フローエイド（閉塞解消）のために

あらゆる工業において、製造工程には貯槽や供給設備が数多く存在しています。

貯槽そして供給設備においては、スムーズな制御搬送が必要とされます。工業界では、機械工学理論の体系づけがなされ、学識経験者のご指導のもと設備の計画時から理想設計が行われており、定量排出を条件とした自動化プロセスが確立され、次工程への適切な供給速度制御の実現を目指してさまざまな工夫がなされています。

しかし、そこで扱う代表的なものとして挙げられる粉粒体、いわゆる貯槽内粉粒体と総称して表現される物には、岩石（砕石）など100mm以上の大きな物から、穀物粉体や小麦粉、セメントのような粉体から超微粒粉体まであらゆる形状が存在し、粒度分布、密度、水分、摩擦角、付着力、流動性等の力学的性質が複雑で定量的動きが求められないことが多く、結果として供給過程で閉塞現象が発生してしまいます。

閉塞現象の要因は固結要因、摩擦要因、付着要因に大別されます。

固結閉塞は、物理的、化学的に粉粒体の性質が時間の経過と共に次第に固結傾向になるもので、静止時間と温度や湿度に起因し、貯槽形状の影響をほとんど受けず、貯槽容器形状のまま固結します。

摩擦・付着による閉塞は、粉体内のある層にそれより上面の粉体の圧力と釣り合うだけの支持力が生じて、その層より下からの支持力がゼロとなっても静的な釣り合いを保つ現象で、そのため層下部から粉体を重力で排出しようとする際、流出しない状態となります。

理想的な制御搬送を行う上では、粉粒体の先入れ、先出しを講じることが重要です。

また供給過程においても、微粒粉体のダクト付着や壁面付着が発生します。これらの現象は特に集塵装置に多く見られます。この場合、機械の効率損失を防ぐだけでなく、空気中に飛散しないような解決手法も求められることとなります。さらにこうした設備は各メーカー独自に開発されているのが現状で、例えば製粉やセメントなどは空気輸送という点で同じであっても、設置されている設備には共通点は少なく、各メーカーの仕様となっており、各々に個別の解決策が求められる状況にあります。

弊社は、『振動応用技術のエクセン』として、お客様の抱える問題点ひとつひとつに真摯に応える事業活動を続けて参りました。わが国初のコンクリート締固めバイブレータをはじめ、建設現場で活用いただいている各種機器など、文字どおり振動を応用した、使用環境に適合した堅牢な製品を供給させていただいております。そして近年、今日まで培ってきた技術を産業設備分野に応用した『エクセンフローエイドシステム』を確立し、粉粒体閉塵防止機器、振動輸送機器、振動選別機器、振動充填機器など、お客様の環境に合わせてコーディネートし、閉塞現象解決において数々の実績を挙げています。

標準製品の研究、開発と供給から特注品の受注生産、あるいは技術面でのコンサルティングに至るまで、今後ともお客様の抱える問題点を解決する確かな製品の開発とサービスを目指して参ります。

2013（平成25）年
エクセン株式会社　代表取締役社長　**林　秀一**

■マークの見方

OTHER その他施設

入力電圧
単相100V

入力電圧
3相200V

低騒音
タイプ

本カタログに掲載の価格はメーカー希望標準小売価格とし、代理店販売のため消費税抜きで表記しております。
製品写真下または横の特徴マークは上記の内容となっておりますので製品をお選びの際、参考として下さい。
【運】印の機種と1回のご注文が30,000円未満の製品と部品につきましては、お客様にて運賃をご負担願います。
また、沖縄県につきましては、金額にかかわらず全品運賃をご負担願います。
※品目コードに★印が付いている製品は受注生産となりますので、納期はお問い合わせ下さい。

INDEX

BLASTER
KNOCKER
VIBRATOR
INDUSTRIAL SYSTEM
INDUSTRIAL SYSTEM

こんな現場で活躍しています

上記製品の詳細はエクセンホームページをご覧下さい！ www.exen.co.jp

ミニミニブラスター
▶ P10
ツインブラスター
▶ P7
振動モータ
▶ P26
バグフィルター
製品貯蔵サイロ
テツキャッチャー
▶ P35
ロータリーバルブ
バイブロフィーダ
空気輸送
受入タンク
マグネット除鉄装置
テツキャッチャー
ピストンバイブレータ
▶ P21
ロータリー
バルブ
攪拌機
混合機
二次加工工場
タービンバイブレータ
▶ P23
テーブルバイブレータ
▶ P33
ボールバイブレータ
▶ P23

この商品は、トーヨーコーケン株式会社殿との販売提携により、エクセン製品と同様の取扱をしておりますので、ご用命が有りましたら当社へお問い合せ下さい。

ベビーホイスト(2010年6月より安全性向上のため、ラッチロック式スイベルフックを採用しました)

本機は、特許のメカニカルブレーキと発電制動の二重ブレーキを採用し、抜群の停止精度と各種安全装置(過巻き防止リミット・逆巻き防止リミット・負荷重防止クラッチ・荷揺れ防止ガイドローラ)の採用で安全で安心して使用可能な高性能ホイストです。建設現場の左官工事を始め、ALC板の取付工事、仮設材・足場等の組立解体工事、資材・機械の搬入搬出、工場内の荷役作業などに豊富なバリエーションのホイストが幅広い分野でご利用頂けます。

BH-820T

ラッチロック式スイベルフック

■ベビーホイスト仕様

	型式	揚程(m)	定格荷重(kg)	ロープ速度(m/min)	電源(V)	モータ(W)	ワイヤーロープ(太φ×長m)	吊り金具	電源コード(m)	操作コード(m)	質量(kg)	価格
一速タイプ	BH-N320	20	60	30	単相100	300	3.5×21	スイベルフック	5	10	8.5	¥128,000
	BH-N330	30	50				3.2×31					¥132,000
	BH-420	20	160	10		400	5×21	ラッチロック式スイベルフック			17	¥218,000
	BH-430	30	130				5×31					¥223,000
	BH-720	20		25		600	5×21					¥221,000
	BH-730	30	110				5×31					¥226,000
	BH-740	40	100				4×41					¥231,000
	BH-815	15	250	12		580	6×16			15	19	¥246,000
	BH-820	20	230				6×21			20		¥249,000
	BH-830	30	180				5×31			30		¥254,000
	BH-930		200	20		800				10	20	¥268,000
	BH-950	50	100	22			4×51				24.5	¥290,000
二本掛タイプ	DB-820	10	460	6		580	6×22	フックブロック		15	27	¥340,000
	DB-930	15	400	10		800	5.5×32			10	30	¥350,000
二速タイプ	BH-815T	15	250	2.4〜3.5/12		580	6×16	ラッチロック式スイベルフック		15	19	¥283,000
	BH-820T	20	230				6×21			20		¥286,000
	BH-830T	30	180				5×31			30		¥291,000

※質量には電源コードは含むが、操作スイッチコードは含まず。

ベビーウインチ

コンパクト設計により、手軽で簡単に移動ができ、二重のブレーキの上、巻き過ぎ・逆巻き防止装置付です。

TK63

■ベビーウインチ仕様

	型式	揚程(m)	定格荷重(kg)	ロープ速度(m/min)	電源(V)	モータ(W)	ワイヤーロープ(太φ×長m)	吊り金具	電源コード(m)	操作コード(m)	質量(kg)	価格
一速	TK62	20	60	28	単相100	750	4×21	スイベルフック	5	10	9	¥107,000
	TK63	30					3.5×31					¥110,000

※質量には電源コードは含むが、操作スイッチコードは含まず。

ベビーマイティ

コンパクト設計により、据付スペースが少なく、パイプフレームによるウインチの保護と移動性が良く、メカニカルブレーキ装備で確実な制御を可能にしました。

MA-650M

■ベビーマイティ仕様

型式	定格荷重(kg)	ロープ速度(m/min)	ロープ巻取量(太φ×長m)	電源(V)	モータ(W)	ワイヤーロープ(太φ×長m)	電源コード(m)	操作コード(m)	価格
MA-650M	150	24	5×60	単相100	650	5×40	3芯×2	3芯×3	¥180,000
MA-650L		16							¥180,000
WK55S	650	6	8×80			—			¥450,000

※質量には電源コードは含むが、操作スイッチコードは含まず。　※WK55Sのみワイヤーロープは不含となります。

サントップ(ラッチロック式スイベルフック)

安全で高性能なBH-700シリーズを搭載した簡易型クレーン。足場パイプへの簡単な据付だけで、建設現場の枠組み足場の組立・解体や、資材、機材等の揚げ降ろしと旋回取込みが可能です。

SP-100

■サントップ仕様

型式	揚程(m)	定格荷重(kg)	ロープ速度(m/min)	旋回 半径(m)	旋回 角度(°)	電源(V)	モータ(W)	ワイヤーロープ(太φ×長m)	電源コード(m)	操作コード(m)	質量(kg)	価格
SP-100	30	100	25	1	270〜360	100	600	4×31	5	10	24	¥336,000

※質量には電源コードは含むが、操作スイッチコードは含まず。

キーパー

建築、土木工事などの高所作業者の墜落防止装置。クラス最軽量のアルミ合金ケースを採用し手軽に移動ができ、安全性向上のための航空機用ステンレスワイヤーロープの使用と墜落時の衝撃吸収を行う滑りクラッチ構造です。

KP12　KP20

■キーパー仕様

型式	使用荷重(kg)	ワイヤーロープ(太φ×長m)	衝撃荷重(kg)	動作速度(m/sec)	停止距離(m以内)	ワイヤーロープ戻り力(kg)	色ラベル	質量(kg)	価格
KP12	100	4×12	350	約2	1	1〜2	グリーン	4.2	¥　80,000
KP15		4×16					ブルー	4.8	¥100,000
KP20		4×20					オレンジ	7.2	¥130,000
KP25		4×25					イエロー	7.7	¥150,000

※全機種カラナビ標準装備。台付ロープは別売となります。

その他、上記以外の電動ウインチ・瓦揚機・荷揚げ機リフト・設備用クレーンシステム等も取扱いしていますので、お問い合わせ下さい。

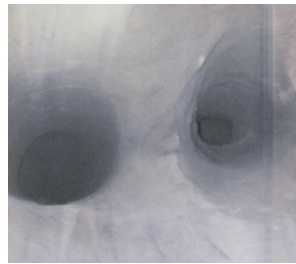
特許　第3344982号

安全･安心重視!粉粒体貯蔵サイロの滞留解消 EDBシリーズ

大型タンクやサイロに滞留した粉粒体に、蓄圧された圧縮空気を瞬時に噴射することで、爆発的な勢いで閉塞していた粉粒体を破壊する装置です。タンクやサイロ内の閉塞解消のための人手による排出は危険が伴い人身事故の原因とも言われています。ダイレクトブラスターはその危険な作業を制御ボタン一つで解消できるため、安全で安心して問題を解決します。

コルゲートサイロに設置したブラスター

特長

❶エネルギー源は圧縮空気のため、安全でタンク内の品質を損ないません。
❷断続的に稼動させるため、空気消費量が少なく経済的です。
❸新バルブ採用により、タンク外部にバルブ機構があるため、設置された状態でメンテナンスが可能です。
❹エポキシ樹脂塗装仕上げのため、屋外での使用にも耐久性が有ります。

ラットホール状のサイロ内部

ブラスターの噴射テスト風景

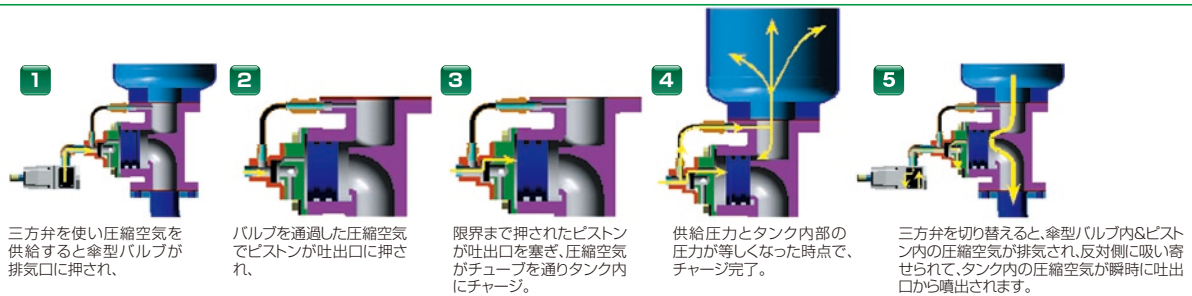
ダイレクトブラスターの作動原理

1 三方弁を使い圧縮空気を供給すると傘型バルブが排気口に押され、

2 バルブを通過した圧縮空気でピストンが吐出口に押され、

3 限界まで押されたピストンが吐出口を塞ぎ、圧縮空気がチューブを通りタンク内にチャージ。

4 供給圧力とタンク内部の圧力が等しくなった時点で、チャージ完了。

5 三方弁を切り替えると､傘型バルブ内&ピストン内の圧縮空気が排気され､反対側に吸い寄せられて､タンク内の圧縮空気が瞬時に吐出口から噴出されます。

EDB2.5-20

型式	品目コード	価格
EDB2.5-20	000524000★	¥212,000【運】
EDB2.5-30	000525000★	¥281,000【運】
EDB4-60	000526000★	¥372,000【運】
EDB4-130	000527000★	¥454,000【運】
EDB6-230	000528000★	¥639,000【運】

型式	吐出口径 (in)	タンク容量 (L)	使用圧力 (MPa)	使用気体	タンク防錆方法		質量 (kg)
					内面	外面	
EDB2.5-20	2.5	20	0.3~0.7	圧縮空気又は窒素ガス	エポキシ樹脂塗装	エポキシ樹脂塗装	38
EDB2.5-30		30					42
EDB4-60	4.0	60					81
EDB4-130		130					103
EDB6-230	6.0	230					168

※タンクは最大使用圧力1.0MPaで設計・製作しております。

※ブラスターシリーズは受注生産となりますので、納期は当社へお問い合わせ下さい。

コストパフォーマンスに優れた! EDB-Tシリーズ

特 長

❶エネルギー源は圧縮空気のため、安全でタンク内の品質を損ないません。

❷ツインバルブ採用で大きなタンクや多層式のタンクに最適で、一台のブラスターで二箇所の層を破壊可能なため､コスト面で経済的です。

❸断続的に稼動させるため、空気消費量が少なく経済的です。

❹新バルブ採用により、タンク外部にバルブ機構があるため、設置された状態でメンテナンスが可能です。

❺エポキシ樹脂塗装仕上げのため、屋外での使用にも耐久性が有ります。

本製品は受注生産となりますので、納期・価格は当社にお問い合わせ下さい!

型式	吐出口径 (in)	タンク容量 (L)	使用圧力 (MPa)	使用気体	タンク防錆方法		質量 (kg)
					内面	外面	
EDB2.5-20T	2.5	20	0.3~0.7	圧縮空気又は窒素ガス	エポキシ樹脂塗装	エポキシ樹脂塗装	57
EDB2.5-30T		30					58
EDB4-60T	4.0	60					114
EDB4-130T		130					134
EDB6-230T	6.0	230					231

※タンクは最大使用圧力1.0MPaで設計・製作しております。

ブラスター専用ノズル

専用ノズルをオプションで用意しております。
高耐熱用ノズルの製作もしておりますので、当社にお問い合わせ下さい。

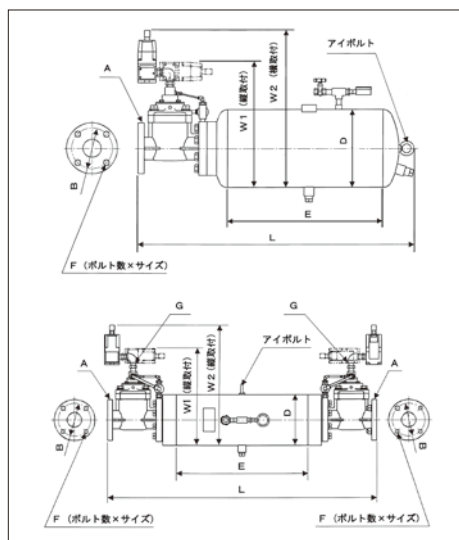
【粉粒体の付着や詰まり状況に応じ選定して下さい】

●J型

●LA型

●LB型

●LW型

寸法図

型式	吐出口径 A	吐出口径 B	吐出口径 F	全長 L	幅 W1	幅 W2	タンク径 φD	タンク径 E	給気口 G	アイボルト
EDB2.5-20	65A	140	4-M16	959	390	500	216	566	15A (1/2B)	M12
EDB2.5-30				949	417	527	267	494		
EDB4-60	100A	175	8-M16	1296	494	604	319	712		M16
EDB4-130				1338	566	676	462	685		
EDB6-230	150A	240	8-M20	1779	664	774	512	1011		M20
EDB2.5-20T	65A	140	4-M16	1161	390	500	216	566		M12
EDB2.5-30T				1152	417	527	267	494		
EDB4-60T	100A	175	8-M16	1590	494	604	319	712		M16
EDB4-130T				1641	566	676	462	685		
EDB6-230T	150A	240	8-M20	2155	664	774	512	1011		M20

■選定基準表

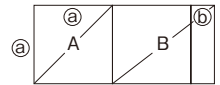
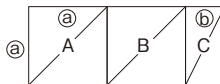
サイロ寸法／型式	条件	1M	1.5M	3M	4.5M	6M	8.5M	10M	12M
EDB2.5-20	悪	1	3	6	●	●	●	●	●
	良	1	2	4	●	●	●	●	●
EDB2.5-30	悪	1	3	5	8	●	●	●	●
	良	1	2	3	5	●	●	●	●
EDB4-60	悪	●	3	4	6	10	12	●	●
	良	●	2	3	4	5	6	●	●
EDB4-130	悪	●	2	4	6	8	10	11	12
	良	●	1	2	3	4	5	6	7
EDB6-230	悪	●	●	2	4	6	8	9	10
	良	●	●	1	2	3	4	5	6

※ブラスターは、貯蔵物の付着や詰まりの状況によって、取り付け台数が異なってきます。
詳細については、当社へお問い合わせ下さい。

[サイロ寸法の計算方法]

1）丸形および正方形サイロの場合、対角線の長さA。

2）長方形サイロの場合

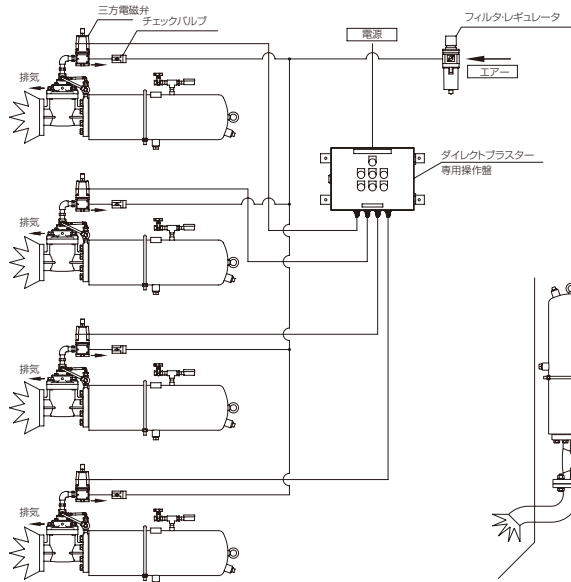
ア）ⓑの長さがⓐの長さの1/3未満ならば、ⓑを無視して、A+B

イ）ⓑの長さがⓐの長さの1/3以上ならば、 A+B+C

悪条件とは

1）重量に関係なく粘着する粉粒体　2）付着性の強い粉粒体
3）天候に左右されやすく、特に水分、温度差による経時変化が大きな粉粒体
4）長期貯蔵のため、固着しつつある粉粒体　5）ホッパー角度45°以下のものや排出口が狭い構造のもの

ダイレクトブラスター配管例

エクセンのダイレクトブラスターは、操作盤を使って複数台を遠隔操作することができます。1台だけの場合は手動式でも電動式でも操作可能です。
なお、電動操作で粉塵爆発の危険性のある粉粒体を扱う場合、三方電磁弁を防爆電磁弁に変えることで、安全な操作が行えます。

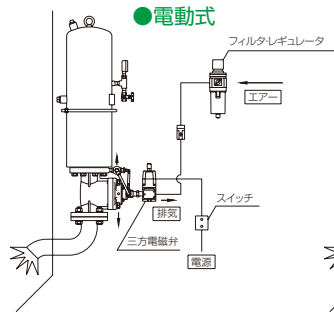
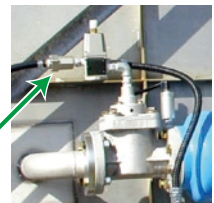
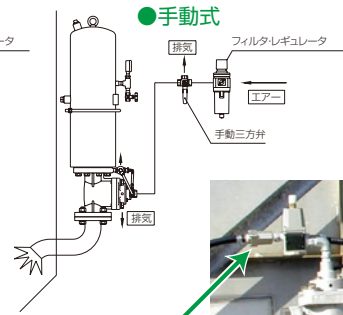
■必要エアー量の計算方法

$$V=\frac{Vo\times(0.1+P)\times10}{M}$$

V:必要エアー量（NL/min）Vo:ブラスター総タンク容量（L）
P:使用圧力（MPa）　　　M :作動サイクル（min）

例）EDB2.5-30型6台を使用圧力0.7MPa、5分間隔で使用の場合

$$V=\frac{30\times6\times(0.1+0.7)\times10}{5}=284\text{(NL/min)}$$

2.2kWのコンプレッサーで十分ご使用になれます。

※コンプレッサーは吐出し空気量200NL/min（1.5kW）以上の物をご使用下さい。200NL/min以下の物でご使用の場合は、三方電磁弁の直前に10L以上のレシーバタンクを接続して下さい。

※同一エアー供給源に複数台数のブラスターを設置する時や、エアーレーション等を併用する場合は、一次側の減圧による誤噴射防止のために必ずチェックバルブを電磁弁手前のエアー供給側個々に設置して下さい。

ブラスター専用操作盤

特長

❶自動制御タイプはセレクトスイッチにより、手動・自動1サイクルと自動リサイクル作動を任意に選べるため、閉塞状況に応じた運転操作が可能です。
❷自動制御タイプは無電圧接点を設け外部信号による自動運転が可能です。
❸自動制御タイプはタイマーの設定によりNo.1から順番に噴射する時間（タイムチャート）の可変が可能です。
❹手動タイプは噴射が必要とするブラスターを任意に選択し同時操作が可能です。

■操作盤仕様

制御方法	型式	保護等級構造	電源電圧	使用台数	最大消費電力（W）	タイマー設定時間	質量（kg）
自動制御タイプ	BCA1101A	IP4X 屋内用 壁掛型	単相 AC100V	1台用	650	ONタイマー― 0.1～1s OFFタイマー― 0.05s～300h	10
	BCA1102A			2台用			12
	BCA1103A			3台用			15
	BCA1104A			4台用			18
	BCA1106A			6台用			
	BCA5101A	IP44 屋外用 壁掛型		1台用			13
	BCA5102A			2台用			15
	BCA5103A			3台用			20
	BCA5104A			4台用			23
	BCA5106A			6台用			
手動制御タイプ	BCM1102A	IP4X 屋内用 壁掛型		2台用	420	ONタイマー― 0.1～1s	8
	BCM1104A			4台用			10
	BCM5102A	IP44 屋外用 壁掛型		2台用			13
	BCM5104A			4台用			

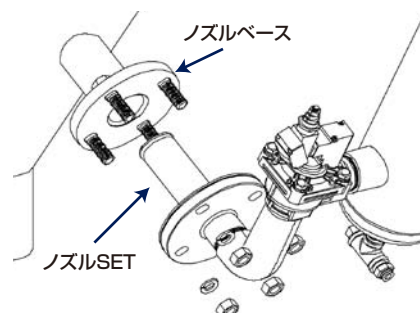
※消費電力の数値は、電磁弁を含む最大の値となります。
※全機種受注生産となりますので、納期・価格については当社へお問い合わせ下さい。
※全機種単相200V仕様も生産致します。
（型式例BCA1101型の200Vは⇒BCA1201型となります）

現場設置が容易なブラスター EMB-Aシリーズ

ミニブラスターは、タンク内に蓄圧された圧縮空気を電磁バルブにより瞬時に噴射。圧縮空気を使うので安全性が高く、断続運転のため経済的です。タンク部と駆動部が分離しているためメンテナンスも容易で、耐久性も十分配慮した設計になっています。主に小容量のタンクやホッパー、シュートなどに適したブラスターです。

特長

1. 小型軽量なので取り付けが容易です。
2. シンプルな構造で耐久性に富み、メンテナンスが簡単です。
3. 全機種共通の電磁バルブを採用しているため、途中からタンク容量の違う物に交換も可能です。
4. 電磁バルブ以外がステンレスSUS304製なので、衛生的で耐久性に優れています。
5. 噴射ノズルに『マルチノズル』を標準装備し、付着や閉塞状況に応じ噴射方向の変更が可能です。

●本機の設置方法

※設置はノズルベースをタンク部に溶接し、本機をボルトでセットするだけです。

EMB1.5-3A

型式	品目コード	価格
EMB1.5-3A	100V品目コード 000826000★ 200V品目コード 000829000★	¥140,000
EMB1.5-6A	100V品目コード 000827000★ 200V品目コード 000830000★	¥160,000
EMB1.5-10A	100V品目コード 000828000★ 200V品目コード 000831000★	¥217,000

■仕様

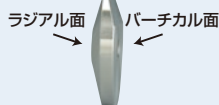
型式	吐出口径 (in)	バルブ	使用圧力 (MPa)	使用気体	タンク (L)	材質		質量 (kg)
						バルブ	タンク	
EMB1.5-3A	1.5	2ポート パイロット式 ポペット構造電磁弁	0.1～0.7	圧縮空気 又は窒素ガス	3	ADC12	SUS304	10.2
EMB1.5-6A					6			12.4
EMB1.5-10A					10			17.8

※電磁バルブ仕様：定格電圧AC100V/200V：皮相電力「保持時7.5/5.5VA（50/60Hz）・起動時20/17VA（50/60Hz）
：消費電力4.0･3.4W（50･60Hz）：絶縁種別B種：接続口T型端子箱付（G1/2）・接続端子R1.25-3
※キャブタイヤコードは　VCT0.75㎟以上をご使用下さい。

マルチノズルとは?

噴射ノズルを任意に選択し、付着や閉塞条件に合わせ噴射ノズル形状と噴射方向を設定できるマルチ型ノズルです。
ミニブラスター全機種に、下記のようなマルチプレートが標準装備されています。

全周に噴射する【ラジアルノズル】

壁面付着時に対応

円周状約 90°に噴射する【バーチカルノズル】

ブリッジやラットホールなどの閉塞時に対応

マルチプレート（リバーシブル構造）

噴射方向を自由に選択可能

■ 機種選定・使用台数目安表

型式	条件	タンク寸法	
		1M	2M
EMB1.5-3A	悪	7台	8台
	良	6台	7台
EMB1.5-6A	悪	5台	6台
	良	4台	5台
EMB1.5-10A	悪	3台	4台
	良	2台	3台

※ミニブラスターは、貯蔵物の付着や閉塞状況によって取り付け台数が異なります。詳細については、当社へお問い合わせ下さい。

配管・配線操作方法と必要エアー量の計算は前のページ、ブラスターの配管例を参考にして下さい。

ソフトディスクブラスター ESB100

ソフトディスクブラスターは噴射時のほぐし効果とエアーの噴射力で粉粒体の付着や閉塞を解消する装置です。

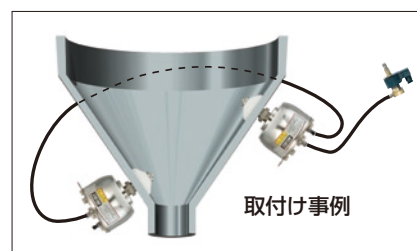
ESB100 品目コード 000902000★ ¥81,000

特 長

❶小型のタンクやホッパーのブリッジ・アーチング・付着した粉粒体に適しています。

❷少ないスペースでも取付が容易な構造です。

❸シンプルな構造とステンレス（SUS304）ボディなので、衛生的で耐蝕性に優れています。

❹ソフトディスクはステンレスとシリコンゴムで構成されているため耐熱性（0〜150℃）にも優れています。

■設置台数選定目安表

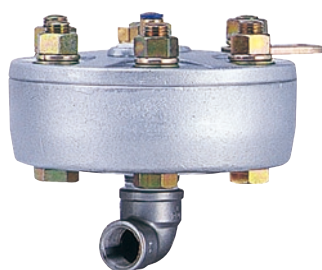
条件	タンク・ホッパー直径（mm）			
	400	600	800	1000
良い	1台以上	2台以上	3台以上	4台以上
普通	2台以上	3台以上	4台以上	5台以上
悪い	3台以上	4台以上	5台以上	6台以上

型式	使用圧力（通常配管）（MPa）	最短噴射サイクル（回/min）	空気消費量（L/回（ANR））	タンク容量（L）	材質		使用気体	落下防止ワイヤー径×長（mm）	質量（kg）	設置条件		
					ノズル・タンク	ソフトディスク				ノズル設置開口径（mm）	適応最小半径（mm）	適応板厚（mm）
ESB100	0.3〜0.7	12	3〜7	1	SUS	シリコン	圧縮空気/窒素ガス	φ2×350	5.5	φ35	R150（内径）	2〜9

※AOC-IBでの制御は誤動作を起こす可能性がありますので、使用しないで下さい。
※タンクやホッパーの容器内部温度は0〜150℃の範囲でご使用下さい。

特許 第3339845号

取り付け簡単の超小型ブラスター MMBシリーズ

ミニミニブラスターは、タンク容量が20mLから400mLという超小型のブラスターです。ノズルが標準付属のため取り付けが簡単で、乾燥粉体の壁面付着防止や小型容器の閉塞防止に最適です。また小型のため、狭い場所でも取り付けられ、部分的に滞留する場所に「ピンポイント噴射」が可能です。

MMB02

型式	品目コード	価格
MMB02	000547000★	¥21,000
MMB05	000548000★	¥24,000
MMB12	000549000★	¥29,000
MMB25	000550000★	¥43,000
MMB40	000551000★	¥63,000

■標準装備品ノズル

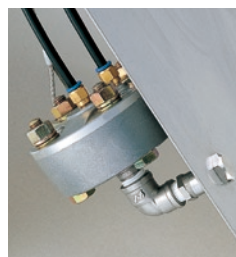
（MMB25ノズル）

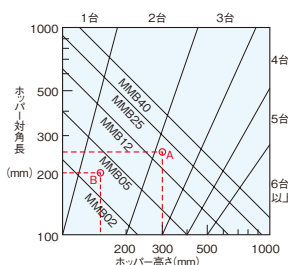
※噴射ノズルは付着・閉塞状況に応じ選択して取り付け下さい。

特 長

❶リレー配管で粉体払い落しの相乗効果！
※ノズル2種類付属

❷リレー配管は、1個の電磁弁（AG44）で最大5台まで噴射可能です。

❸配管、接続がプッシュワンコネクター採用により簡単です。

機種/台数選定グラフ

〈選定例〉
Aの場合=MMB25×3台またはMMB40×3台のどちらかを選定します。
Bの場合=MMB05／12／25／40のいずれか2台を選定します。

型式	吐出口径 差込（ねじ込み）×口数（mm）	使用圧力（MPa）	噴射サイクル（回/min）	使用気体	タンク容量（mL）	空気消費量（L/回（ANR））	ノズルアッセン 共通機種	ノズルアッセン 材質	質量（kg）
MMB02	1.5（1.5）×2	0.3〜0.7	1〜60	圧縮空気又は窒素ガス	20	0.05〜0.13	MMB02	タンク部（ADC12）ノズル部（SUS304）	0.4
MMB05	2.5（3.0）×2				50	0.15〜0.37	MMB05		0.9
MMB12					120	0.33〜0.77			1.5
MMB25	5.0（5.0）×2				250	0.60〜1.40	MMB25		2.8
MMB40					400	0.98〜2.28		タンク部（AC7A）	4.7

※吐出口のノズルは2種類標準装備としており、各2カ所の吐出口が空いております。

特許 第3339844号

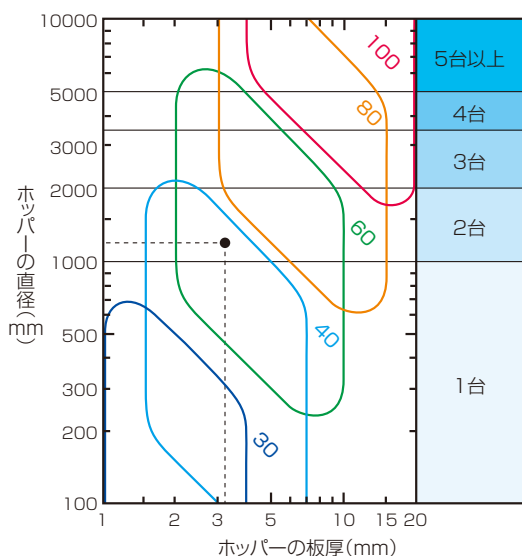
打撃力可変型、ハンマリングの機械化を実現!

リレーノッカーは、圧縮空気の力でピストンがベース面やホッパーなどの壁面を勢い良く叩き、その衝撃により粉粒体の付着や閉塞を取り除く装置です。エアーの供給だけでも使用できるため、安全性と経済性に優れ遠心力振動では固着する性質を持つ粉粒体に対しても、支障なく安心して使用できます。

特 長

1. 入力エアー供給圧力の調整だけで打撃力を簡単に可変できます。
2. リレー配管の機能を持たせ、1個のバルブで複数台の運転を可能にしているため経済的です。
3. 高強度のダクタイル鋳鉄（FCD700）の採用で高耐久性の確保とシンプルな構造のためメンテナンスが容易です。
4. 作動原理が簡単なため複雑な操作回路を必要とせず、遠隔操作も容易です。

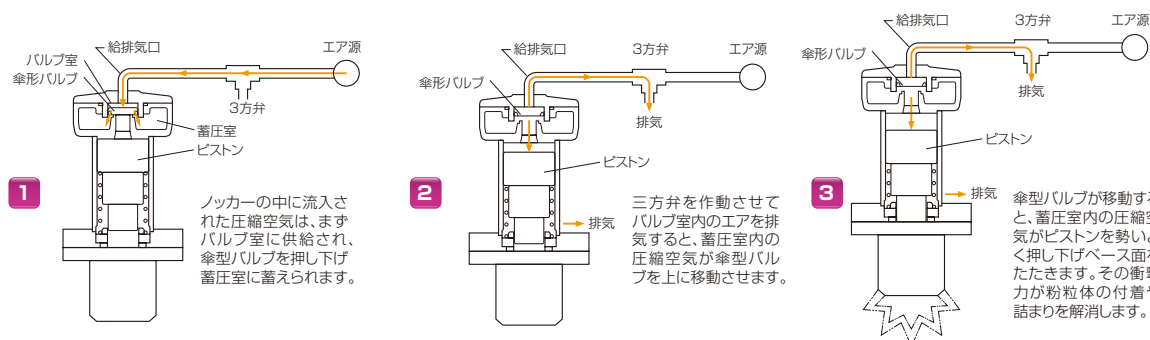
パイプ取り付けベース仕様（受注生産品）

ホッパーの直径（mm）: 10000, 5000, 3000, 2000, 1000, 500, 300, 200, 100
ホッパーの板厚（mm）: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20
100, 80, 60, 40, 30
5台以上 / 4台 / 3台 / 2台 / 1台

機種/台数選定グラフ

リレーノッカーを取り付ける装置の種類や形状、大きさ、付着や詰まりの程度にしたがって、最も適切な衝撃力を持った機種と、台数を決定します。
例えば、直径1200㎜、厚さ3.2㎜の円錐ホッパーに取り付ける場合、左記の「機種選定グラフ」により交点を求めます。交点はRKV40PA×2台の範囲内にあります。付着力が小さい場合はRKV40PA型2台でよいのですが、付着力が大きい場合はRKV60PA型を2台選定する事を推奨します。

選定上の注意

円錐、角錐ともにホッパーが大きくなる程、偏析が生じ易くなります。また、角錐のコーナー部はデッドストックができ易くなります。このような場合には大きなリレーノッカーを取り付けるより、1ランク下の機種を複数台取り付ける方が効果が有ります。

リレーノッカーの作動原理

★防錆性の高いステンレス(SUS) 仕様と高温域でも使用可能な耐熱仕様の製品も製作致します。

リレーノッカー RKVシリーズ

ホッパーやサイロ・シュート等の閉塞や付着を起こしている
部分に直付けし、閉塞部分を破壊するのに最適です。

RKV20P	RKV30PA	RKV40PA
品目コード 000992000	品目コード 000690000	品目コード 000686000
¥29,500	¥40,000	¥61,000

平面用ベースタイプ

RKV60PA	RKV80PA	RKV100PA
品目コード 000687000	品目コード 000691000	品目コード 000692000
¥91,000	¥125,000	¥168,000

曲面用ベースタイプ

RKV60PAR	RKV80PAR	RKV100PAR
品目コード 001198000	品目コード 001199000	品目コード 001200000
¥91,000	¥125,000	¥168,000

※RKV60PAR、RKV80PAR、RKV100PARは曲面用ベースになります。

■RKV型仕様

※補強リブはRKV60PA以上の機種に、ワイヤー及びシャックルは全機種に標準装備しています。

型式	使用圧力 (MPa)	打撃サイクル (回/min)	空気消費量 (L/回(ANR))	打撃エネルギー (N·m)	衝撃力 (kg·m/s)	衝撃力 相当するハンマーポンド	質量 (kg)	ベース形状
RKV20P	0.3〜0.7	1〜60	0.04〜0.10	4.3〜8.3	0.6〜0.8	0.6以下	0.8	補強リブ無しベース
RKV30PA			0.05〜0.13	5.5〜13.1	1.2〜1.8	1.0以下	1.4	
RKV40PA			0.15〜0.37	9.2〜22.3	2.6〜4.0	1.0〜1.5	3.5	
RKV60PA			0.33〜0.77	20.6〜49.0	6.9〜10.6	1.5〜3.0	9.3	平面用ベース
RKV80PA			0.60〜1.40	45.1〜109.0	15.2〜23.7	3.0〜8.0	14.5	
RKV100PA			0.98〜2.28	82.4〜201.0	30.0〜46.9	6.0〜15.0	34.0	
RKV60PAR			0.33〜0.77	20.6〜49.0	6.9〜10.6	1.5〜3.0	9.4	曲面用ベース
RKV80PAR			0.60〜1.40	45.1〜109.0	15.2〜23.7	3.0〜8.0	14.6	
RKV100PAR			0.98〜2.28	82.4〜201.0	30.0〜46.9	6.0〜15.0	34.3	

※質量には、ベース（標準装備）・補強リブも含む。

リレーノッカー RKDシリーズ

打撃を与えたい部分が移動したり、回転（輪転）するような物にノッカー部を別の固定座に設置し、
外出しのハンマー部で叩くのに適しています。

RKD30PA	RKD40PA	RKD60PA	RKD80PA	RKD100PA
品目コード 000693000	品目コード 000688000	品目コード 000689000	品目コード 000694000	品目コード 000695000
¥40,000	¥61,000	¥91,000	¥125,000	¥168,000

■RKD型仕様

※補強リブ、ワイヤー及びシャックルは全機種に標準装備しています。

型式	使用圧力 (MPa)	打撃サイクル (回/min)	空気消費量 (L/回(ANR))	打撃エネルギー (N·m)	衝撃力 (kg·m/s)	衝撃力 相当するハンマーポンド	質量 (kg)
RKD30PA	0.3〜0.7	1〜60	0.05〜0.13	5.5〜13.1	1.2〜1.8	1.0以下	2.1
RKD40PA			0.15〜0.37	9.2〜22.3	2.6〜4.0	1.0〜1.5	5.6
RKD60PA			0.33〜0.77	20.6〜49.0	6.9〜10.6	1.5〜3.0	13.1
RKD80PA			0.60〜1.40	45.1〜109.0	15.2〜23.7	3.0〜8.0	18.4
RKD100PA			0.98〜2.28	82.4〜201.0	30.0〜46.9	6.0〜15.0	35.5

※質量には、ベース（標準装備）・補強リブも含む。

ステンレスノッカー RKVSシリーズ

食品工場や薬品・化学業界、蒸気や水などで錆び易い
環境、腐食を嫌う現場に最適です。

サニタリータイプ

RKVS15
品目コード 001109000
¥46,000

RKVS20
品目コード 001010000
¥52,000

RKVS30
品目コード 000820000
¥62,000

RKVS40
品目コード 000821000
¥92,000

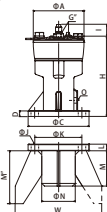
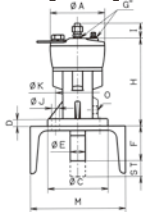
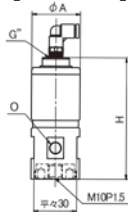
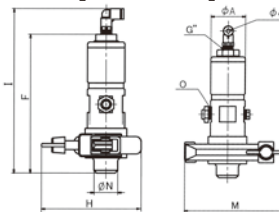
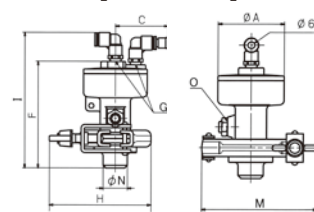
RKVS60
品目コード 000822000
¥133,000

RKVS15-F
品目コード 001117000★
¥61,000

RKVS20F
品目コード 001050000★
¥62,000

■仕様

型式	使用圧力（MPa）	打撃サイクル（回/min）	空気消費量（NL/回）	打撃エネルギー（N·m）	衝撃力		質量（kg）
					（kg·m/s）	相当するハンマーポンド	
RKVS15	0.3～0.7	1～60	0.03～0.06	2.7～5.9	0.3～0.5	ミニハンマー	0.43
RKVS15-F							0.94
RKVS20			0.04～0.10	4.3～8.3	0.6～0.8	0.6以下	0.8
RKVS20F							0.90
RKVS30			0.05～0.13	5.5～13.1	1.2～1.8	1.0以下	1.6
RKVS40			0.15～0.37	9.2～22.3	2.6～4.0	1.0～1.5	4.2
RKVS60			0.33～0.77	20.6～49.0	6.9～10.6	1.5～3.0	10.4

※補強リブはRKVS60のみ装備、ワイヤー及びシャックルはRKVS20～60に標準装備しています。
※Fタイプは、ヘルール継手IDF/ISO-1.5S+SUS溶接ベース（標準装備）も含む。
※Fタイプの落下防止ワイヤーアッセンはオプションとなります。（RKVS20-Fのみ）

■寸法表（mm）

型式	φA	φC	D	φE	F	G"	H	I	φJ	φK	ST	L	M	M"	φN	O	W	使用チューブ径
RKVS15	34	—	—	—	—	1/8	86	—	—	—	—	—	—	—	—	Rp1/8	—	Φ4×Φ2
RKVS15-F		—	—	—	127		(91)	(151)	—	—	—	—	(100)	—	21.7			
RKV20P	57	57	6.5	—	—		70	(26)	6.5	44	—	6	28	—			—	Φ6×Φ4
RKVS20															22			
RKVS20F		47	—	—	95.5		(91)	(122)	—	—	—	—	(100)	—	21.7			
RKV30PA	66	70	8	—	—		95	(25)	8.5	55	—	8	35	—	27.2	Rp1/4	—	Φ8×Φ6
RKVS30															27.5			
RKV40PA	86	95	12	—	—		140		12.5	70	—	13	60	—	34		—	
RKVS40																		
RKV60PA	115	138	14	—	—		183		14.5	110	—	15	80	80	76.3	Rp3/8	(196)	
RKV60PAR														120				
RKVS60				—	—									110	76		(186)	
RKV80PA	146	148	16	—	—	1/4	222	(28)	17	120	—	18	90	90	76.3	Rp1/2	(216)	
RKV80PAR														115				
RKV100PA	175	208	20	—	—		270		21	170	—	23	115		114.3	Rp3/4	(308)	
RKV100PAR														135				
RKD30PA	66	70	8	15	38	1/8	95	(25)	8.5	55	17	50	100	—	—	Rp1/4	—	
RKD40PA	86	95	12	23.5	55		140		12.5	70	25	75	150					
RKD60PA	115	138	14	35	65		183		14.5	110	35	90	200			Rp3/8		
RKD80PA	146	148	16	47.5	60	1/4	222	(28)	17	120	40					Rp1/2		
RKD100PA	175	208	20	54.5	50		270		21	170	50		250			Rp3/4		

※本操作盤は、リレーノッカーとミニミニブラスターの兼用操作盤となりますので、使用台数は同一台数としてご検討下さい。

AOC-1B
品目コード 000704000
¥43,000

AOC-1B（オペコン®）エアオペコントローラ

作動回数を厳しく管理する必要がない場合に

最も簡単で安価な制御機器です。電源がなくても備え付けの三方バルブを開くだけでノッカーの作動が開始し、スピードコントローラ（スピコン）の調整により作動回数の変更もできるエクセン独自のエアオペコントローラ（AOC-1B）です。（通常配管時でのノッカー使用台数1台、リレー配管時ではノッカー使用台数3台まで可能）

■仕様

型式	構造	使用圧力 (MPa)	使用流体温度 (℃)	作動回数 (回/min)	概寸法 高×幅×奥行(mm)	質量 (kg)
AOC-1B	屋内外兼用	0.3～0.7	5～50	12～60	200×171×67	1.4

※本機はエアー制御のため、作動回数に多少の変動が生じる事があります。　※リレー配管時での使用圧力が異なりますので、リレー配管例P19をご参照下さい。

KSE1
品目コード 001051000
¥55,000

KSE1　電磁弁制御用操作盤（屋内用）

配管距離が少なく離れた場所から制御するのに最適

ノッカーの近くに設置した電磁弁を制御する制御機器です。本操作盤は電磁弁制御専用盤のため、電磁弁が必要です。電気制御のためタイマーセットによる正確な打撃回数が得られ、同時に2個の電磁弁を制御することが可能です。自動制御の無電圧接点も装備されています。

■仕様

型式	構造	電源電圧(V)	タイマー設定可能時間			作動回数(回)	出力電圧	概寸法(取付寸法) 高×幅×奥行(mm)	質量 (kg)
			ON設定	OFF設定					
KSE1	屋内仕様 (保護等級IP65)	単相AC100 /200	0.5秒　固定	S(秒)	0.5　1～99	1～99/無限	入力電圧と 同等電圧	194×167×101 (160×120　4-φ5.5)	1.2
				M(分)	1～99				
				H(時)	1～99				

※（注）電磁弁は入力電圧と同一の物を必ずご使用下さい。　直流電源DC24Vタイプも受注生産にて承ります。

HKE1100A
品目コード 001037000
¥110,000

HKE1200A
品目コード 001038000
¥110,000

HKE1100A/1200A　電磁弁内蔵型操作盤（屋内用）

大型の電磁弁を内蔵し他の付属機器がなくても制御可能

電気制御のため正確な打撃回数を得ることが可能で、大型電磁弁内蔵により複数のノッカーを制御し、しかも2系統の回路を持つため1系統台数の2倍の制御も可能となります。自動制御の無電圧接点も装備されています。

■仕様

型式	構造	電源電圧	消費電力	タイマー設定時間	使用圧力範囲 (MPa)	ノッカー使用 台数	概寸法 高×幅×奥行 (mm)	取付寸法			質量 (kg)
								高	幅	φd	
HKE1100A	防塵構造 保護等級 IP4X	単相AC100V	16W	ONタイマー 1秒～6時間 OFFタイマー 1秒～6時間	0.3～0.7 (通常配管時)	15　10台 20・30PA　8台 40・60PA　6台 80・100PA　4台 (1系統当り)	400×264 ×173	280	240	9	7.0
HKE1200A		単相AC200V									

※上記以外の特殊操作盤の製作も致しますので、当社へお問い合わせ下さい。　※リレー配管時でのノッカーの使用台数は配管例P19をご参照下さい。

EKE5000
品目コード 001057000
¥150,000

EKE5000　電磁弁内蔵型操作盤（屋内外兼用）

屋外で雨天対応の必要な場所や粉塵の多い場所などに

KSE1型同様の電気制御のため正確な打撃回数を得ることが可能で、電磁弁内蔵により複数台数のノッカーを制御し、しかも2系統の回路を持つため1系統台数の2倍の制御も可能となります。自動制御の無電圧接点も装備されています。

■仕様

型式	構造	電源電圧	電磁弁 ON時間	電磁弁 OFF時間		作動回数	制御電圧	使用圧力 範囲 (MPa)	ノッカー使用台数	概寸法 高×幅×奥行 (mm)	質量 (kg)
EKE5000	水切防水 防塵構造 保護等級 IP44	単相AC 100V～ 240V	交互モード OFF時間 と同じ 標準モード 0.5秒 (固定)	S (秒)	0.5 1～99	1～99 無限	DC24V	0.3～0.7	15　10台 20・30PA　8台 40・60PA　6台 80・100PA　4台 (1系統当り)	450×390 ×219	13.3
				M (分)	1～99	1～99 無限					
				H (時)	1～99	1～99 無限					

※上記以外の特殊操作盤の製作も致しますので、当社へお問い合わせ下さい。　※直流電源DC24Vタイプも受注生産にて承ります。

HKA5000A
品目コード 000929000
¥180,000

HKA5000A　エアー制御型操作盤（屋内外兼用）

防爆エリアでの制御に最適

エアー制御方式を採用しているため、あらゆる条件下での使用を可能として、幅広くご利用頂けます。

■仕様

型式	構造	制御方式	タイマー設定時間	使用圧力範囲 (MPa)	ノッカー使用 台数	概寸法 高×幅×奥行 (mm)	取付寸法			質量 (kg)
							高	幅	φd	
HKA5000A	水切防水 防塵構造 保護等級 IP44	エアー制御	ONタイマー 10秒～180秒 OFFタイマー 0.1秒～30秒	0.3～0.7 (通常配管時)	15　10台 20・30PA　8台 40・60PA　6台 80・100PA　4台 (1系統当り)	450×390 ×219	330	360	12	12.0

※上記以外の特殊操作盤の製作も致しますので、当社へお問い合わせ下さい。　※リレー配管時でのノッカーの使用台数は配管例P19をご参照下さい。

デンジノッカー EKシリーズ

マグネット式のデンジノッカーは、エアーの供給設備が無い場所でも、電源だけで各種粉粒体の閉塞トラブルを解消。オイルミストの排出がないため、クリーンな環境下での使用に適しています。

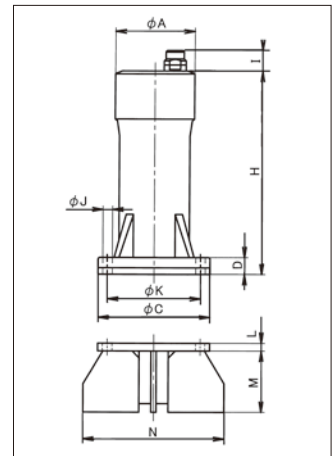
EK5A
品目コード 000994000
¥82,000

EK5SA
品目コード 000998000★ 静
¥82,000

EK10A
品目コード 000995000
¥108,000

EK10SA
品目コード 000999000★ 静
¥108,000

EK20A
品目コード 000996000
¥144,000

EK20SA
品目コード 001000000★ 静
¥144,000

■仕様

型式	使用電源	休止時間(秒)	電流値 AC平均(A)	打撃エネルギー(N·m)	衝撃力(kg·m/s)	相当するハンマー(ポンド)	本体質量(kg)	ベース・ボルト含む総質量(kg)
EK5A	デジオペ コントローラ EKCシリーズ (入力電圧 AC200V)	1〜60	1.3	13.8	3.2	1.0	8.3	10.7
EK5SA				7.1	2.2	0.7		
EK10A			1.8	28.4	6.6	2.0	15.6	19.1
EK10SA				13.8	4.6	1.5		
EK20A			3.4	48.6	11.9	4.0	23.7	28.8
EK20SA				24.2	8.4	3.0		

※本体質量にはケーブル5m（1.0kg）を含む。　※本製品のベース仕組品には補強リブがセットしてあります。
※（注）毎秒1回の連続運転を行う場合は、製品の寿命を考慮して1時間以内として下さい。継続運転が必要な場合には同等の冷却時間を設けて下さい。（例：30分運転後30分休止）
　また1時間以上の連続運転を必要とする場合は、運転間隔を2秒以上に設定の上ご使用下さい。

■寸法表(mm)

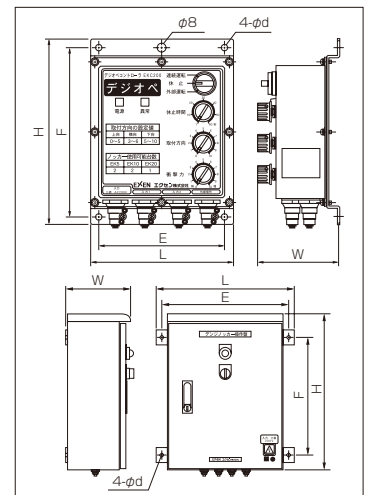
型式	φA	φC	D	H	I	φJ	φK	L	M	N
EK5A/5SA	92	130	19.5	235.5	24	11	108	9	70	(164)
EK10A/10SA	118	165	22.0	287.5		13	138	10	85	(214.7)
EK20A/20SA	134	190	25.0	321.5		17	160	12	105	(244.6)

デンジノッカー専用コントローラ デジオペ EKC200

デジオペ&屋外操作盤 屋外操作盤 EKC5000 シリーズ（デジオペ内蔵タイプ）

EKC200
品目コード 000523000 200V
¥55,000

EKC5201 200V
*受注生産品

EKC5202 200V
*受注生産品

■仕様

＊屋外操作盤EKC5201/5202は受注生産品になりますので価格・納期は当社へお問い合わせ下さい

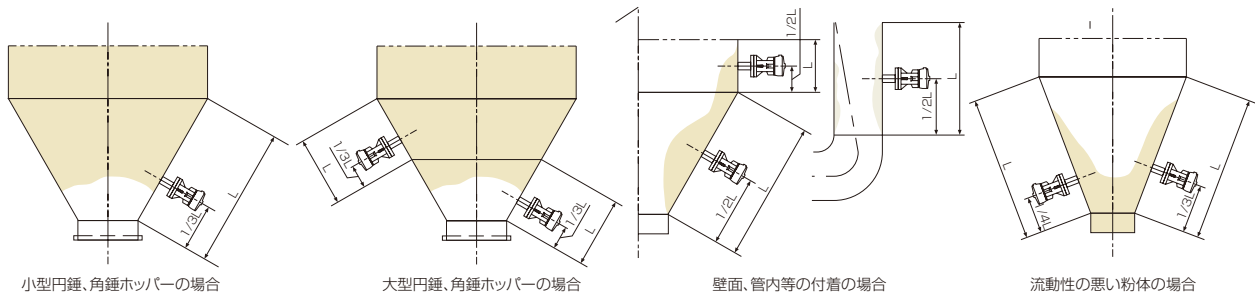
型式	構造	供給電源	最大入力電流(A)	出力電圧(V)	タイマー時間	休止間隔	質量(kg)	デンジノッカー使用台数		
								EK5A/5SA	EK10A/10SA	EK20A/20SA
EKC200	屋内	3φ AC200V 50/60Hz	4.0	DC300	無し	1〜60秒	2.2	2	2	1
EKC5201	屋外（水切防水、防塵構造 保護等級IP44）		4.1		ON/OFF 0.1秒〜6.0時間		20.0			
EKC5202			8.1				25.0	4	4	2

※コントローラ用入力コードは付属していません。

■寸法表(mm)

型式	L	W	H	E	F	φd
EKC200	170	100	224	150	204	6.5
EKC5201	480	215	530	440	400	11.0
EKC5202	580			540		

リレーノッカー設置の際は、必ず同梱の取扱説明書に従って取付けて下さい!

取付位置

本体の取付

ノッカー全機種

⚠付属のボルト、スプリングワッシャ、ハードロックナットで本体を固定する場合は、締付トルクを守って下さい。締付トルクが弱いと、作動時の衝撃でナットが緩む恐れがあります。

■締付トルク(N·m)　※RKVS15を除く

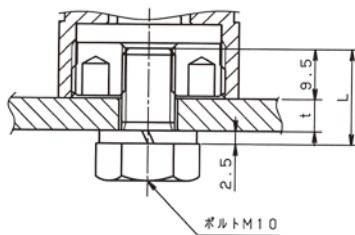
ナットサイズ		M8	M10	M12	M14	M16	M20
締付トルク	下ナット	10.8	20.6	35.3	56.9	84.3	167
	上ナット	7.6	14.4	24.7	39.8	59.0	117

⚠付属のベース仕組品を使用しない場合は、対象物とベース取付部の寸法が規定値になるように取り付けて下さい。

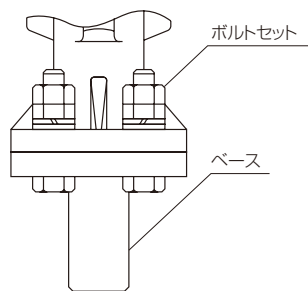
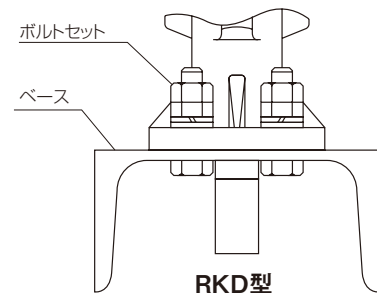
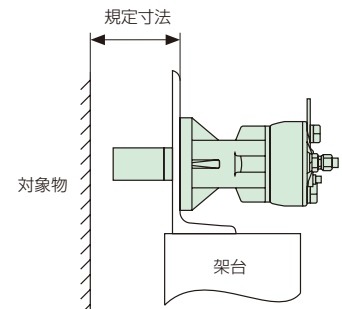
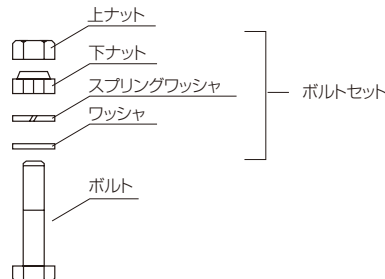
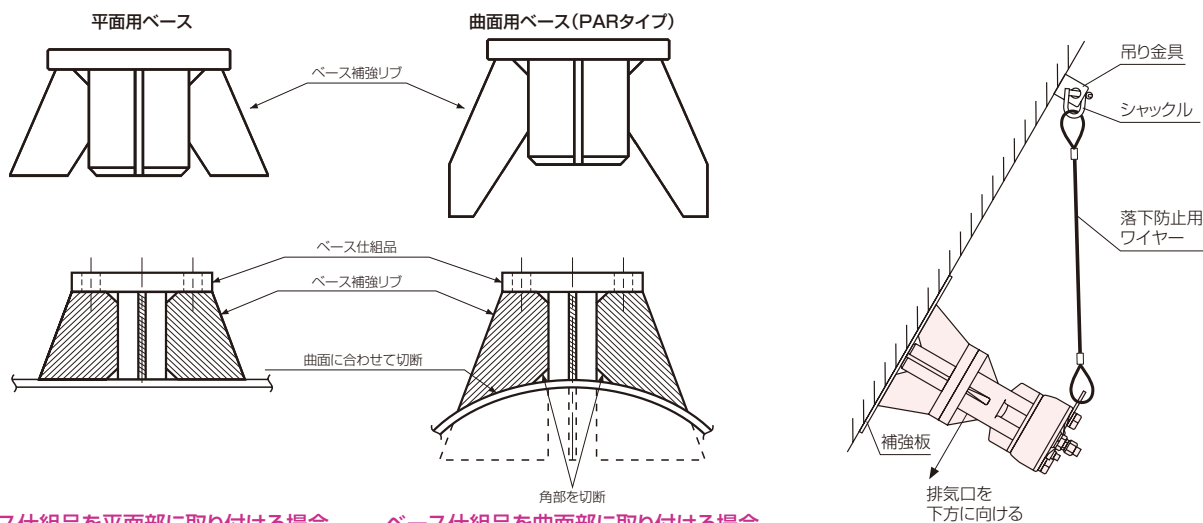
型式	規定寸法(mm)
RKD30PA	50±2
RKD40PA	75±2
RKD60PA·80PA·100PA	90±2

⚠落下防止のため、付属の落下防止用ワイヤーとシャックルで本体を吊り下げ固定します。なお、シャックルのネジ部には、必ず針金等でネジの緩みを防止して下さい。

L：呼び長さ　　t：板厚

RKVS15型はボルトM10で設置します。

ネジ有効長さ：9.5mm

板厚(mm)	取付けボルト
4未満※1	M10×14
4以上6未満	M10×16
6以上8未満	M10×18

締付トルク……17 (N・m)
※[1]板厚1～2mmは平ワッシャによる寸法調整が必要です。(ワッシャ厚2.0mm)

RKV 型ノッカーにおける補強リブの正しい取り付け方

補強板の取付

⚠ ノッカーの取付部の板厚が薄い場合は補強板を溶接して下さい。補強板を溶接する場合は、ホッパーと補強板の間に隙間ができないように全周溶接を行いますが、必ず1カ所エアー抜きとして溶接しない部分を設けて下さい。エアー抜きがないと、エアーがクッションとなり衝撃が十分に伝わりません。

⚠ 溶接部には、作動時にかなりの衝撃が加わります。万一の破損・脱落を避けるために、溶接の際には必ず肉盛をできるだけ多く取ることを徹底して下さい。

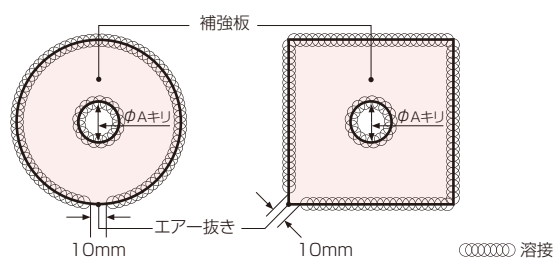
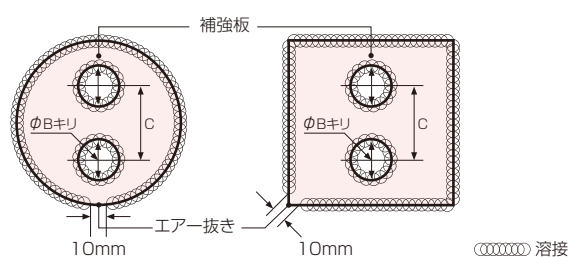
⚠ 溶接棒は、JISD4301（神鋼溶接棒B-10）相当品以上を使用して下さい。また、SUSの場合は、JISZ3221・ES308-16（神鋼溶接棒NC-38）相当品を使用して下さい。

■補強板寸法（mm）

型式	角板	丸板	補強板穴径		ピッチ
			φA	φB	C
RKV/RKD/（RKVS）30PA	□150×t3.2（3.0）	φ150×t3.2（3.0）	15	20	52
RKV/RKD/（RKVS）40PA	□200×t3.2（3.0）	φ200×t3.2（3.0）	15	20	80
RKV/RKD/（RKVS）60PA	□300×t4.5（4.0）	φ300×t4.5（4.0）	55	20	90
RKV/RKD80PA	□400×t4.5	φ400×t4.5	55	25	120
RKV/RKD100PA	□500×t6.0	φ500×t6.0	85	25	140

※（　）内はSUS製の数値となります。

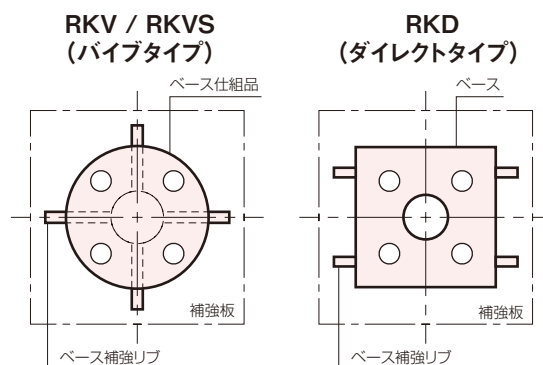
RKV（パイプタイプ）型補強板溶接

RKD（ダイレクトタイプ）型補強板溶接

補強板
φBキリ
C
φBキリ
C
エアー抜き
10mm
10mm
溶接

ベース仕組品と補強リブの取付

⚠ ベース仕組品は、ノッカーの排気口が下向きになるようにホッパー中心とベースの穴位置が正しい事を確認してから全周溶接して下さい。

⚠ ベース補強リブは、取付対象物の形状に合わせて切断した後、左右対称となるように全周溶接して下さい。

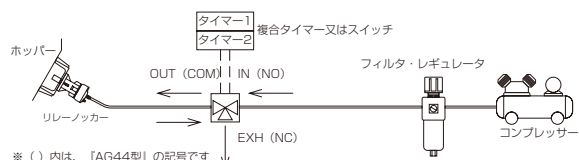
※RKD60PA以上の機種は、付属のベース補強リブを取付部の形状に合わせて切断した後、溶接して下さい。
通常RKV/RKD30PA・40PAには不要ですが、より一層の耐久性を要求される場合は、補強リブの取り付けをお薦めします。

※RKVS60及びRKV60PAR以上の機種は、出荷時に補強リブがベースに溶接されています。取付部の形状に合わせ、補強リブを切断のうえ溶接して下さい。

配管例を参考に、通常配管／リレー配管のいずれかの配管を選択して下さい。

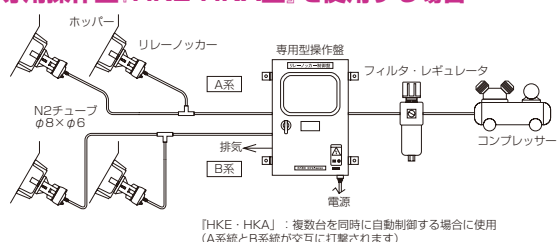
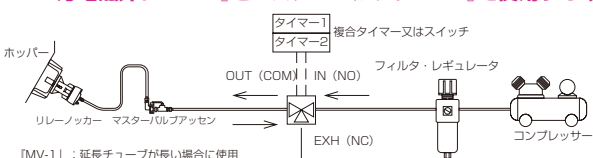
⚠ 専用操作盤（HKE・HKA型）で1系統のみを使用する場合は、他系統口にプラグによる栓をして下さい。

⚠ 専用操作盤（HKE・HKA型）ではA系統・B系統の2系統にノッカーを接続できますが、蓄圧と打撃の動作が正反対に行われます。

通常配管の配管例

A 三方電磁弁『AG44』を使用する場合

B 専用操作盤『HKE・HKA型』を使用する場合

C エアオペコントローラ『AOC-1B型』を使用する場合

★AOC-1Bの手前（エアー供給側）に電磁弁（AG43-02-4-02G）を取付けする事で、自動制御が行なえます。

D 三方電磁弁『AG44』とマスターバルブ『MV-1』を使用する場合

マスターバルブ「MV-1」を使用する場合

操作盤又は電磁弁からノッカーまでに延長チューブを長くする時は、作動不良や打撃力低下を防止するためマスターバルブをご使用ください。
マスターバルブを使用する時は供給圧を0.4MPa以上で使用し、配管距離をノッカーとマスターバルブ間を1m、マスターバルブと操作盤・電磁弁間を50m以内でご使用下さい。

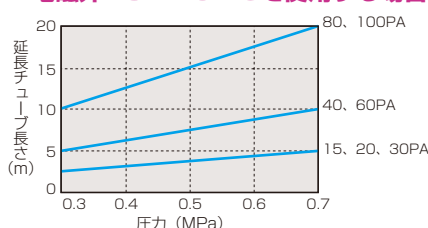
通常配管のチューブの長さ

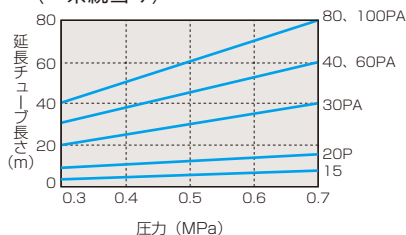
⚠ ノッカーから操作機器の配管を行う場合は、φ8mm×6mmのナイロンチューブを使用して下さい。

⚠ RKV（S）20はφ6×4mmを使用して下さい。

⚠ 配管用チューブは、できるだけ短めに配管して下さい。チューブが長いと圧力が低下し、打撃力も低下します。

⚠ 機種・エアー圧力及び制御機器により配管用チューブの最大長さは異なります。最大長さの範囲内で、できるだけ短い配管でご使用下さい。※下表参照

A 電磁弁AG44-02-3を使用する場合

（注）
本表は実機試験によるデータですが、エアー機器のため配管長さが長くなると複数打撃をする場合があります。払い落とし効果は変わりませんが正確な打撃を行うため配管長さを長くする場合はマスターバルブのご使用をお勧めします。

B 専用操作盤「HKE・HKA型」を使用する場合（一系統当り）

C エアオペコントローラ『AOC-1B型』を使用する場合

型式RKV/RKD/RKVS	AOC-1B←→ノッカー間の最大チューブ長さ
15	2m（φ4×φ2チューブ）
20P	2m（φ6×φ4チューブ）
30PA	2m
40PA	3m
60PA	8m
80PA	10m
100PA	

配管用機器（オプション）

延長用チューブ、プッシュワン継手は、配管方法に応じて任意にご使用下さい。

■リレーノッカー用オプション部品の仕様

部品名称	品目コード	備考
デンジベンアッセン100V AG44	118910300	ノーマルオープン
デンジベンアッセン200V AG44	118920300	ノーマルオープン
デンジベンアッセン100V AG43	118919300	ノーマルクローズ（AOC-1B用）
デンジベンアッセン200V AG43	118929300	ノーマルクローズ（AOC-1B用）
5ポートデンジベン 100V	455600090	セレックバルブ　複数用
5ポートデンジベン 200V	455600100	セレックバルブ　複数用
マスターバルブ MV-1	083010300	
レギュレータアッセンRKV/RKD	118810300	
プッシュワンコネクタ	474300140	
プッシュワンエルボ	474400140	
プッシュワンサービスチーズ	474500140	
プッシュワンユニオンコネクタ	474600080	
プッシュワンユニオンチーズ	474700080	
N2チューブ（1m）	803008060	

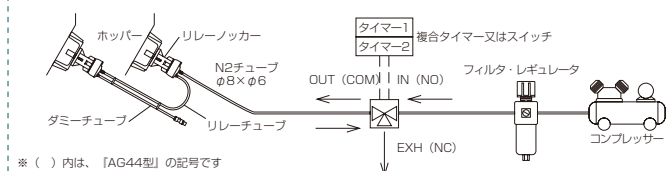
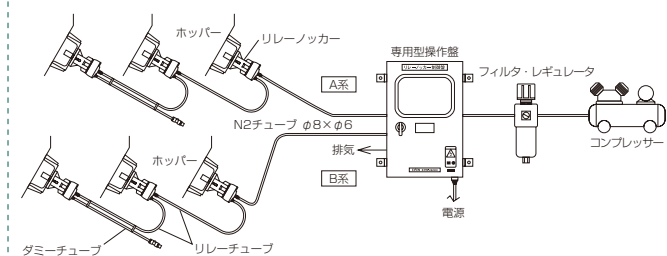
特許　第3339845号
特許　第3339844号

② リレー配管の配管例

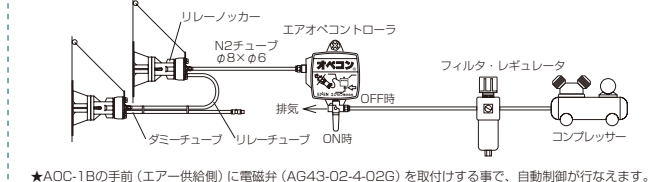
○リレー配管とは、複数のノッカーを直列接続する配管方法で、三方弁側のノッカーのエアタンクから次のノッカーの給排気口へリレーチューブを接続する方法です。

○リレー配管の場合、操作方法により最大接続台数が限定されています。（下記配管例E/F/Gを参照）

E 三方電磁弁『AG44』を使用する場合（最大5台まで接続可）

※（ ）内は、『AG44型』の記号です

F 専用操作盤『HKE・HKA型』を使用する場合
（1系統あたり最大10台まで接続可）

G エアオペコントローラ『AOC-1B型』を使用する場合
（最大3台まで接続可）

リレーノッカー
エアオペコントローラ
N2チューブ
φ8×φ6
フィルタ・レギュレータ
OFF時
排気
ダミーチューブ　リレーチューブ　ON時
コンプレッサー

★AOC-1Bの手前（エアー供給側）に電磁弁（AG43-02-4-02G）を取付けする事で、自動制御が行なえます。

リレー配管のチューブ長さと使用圧力

⚠ ノッカー←→操作機器の配管を行う場合は、φ8mm×6mmのナイロンチューブを使用して下さい。
RKV（S）20はφ6mm×4mmを使用して下さい。

⚠ 1番目のノッカーまでのチューブ長さは、通常配管のチューブ長さに従って配管して下さい。

⚠ 2番目以降のノッカー接続チューブ（リレーチューブ）は機種により異なります。規定の長さを超えないようにして下さい。また、打撃力のバラツキをなくすため、同一系統内ではできるだけ同寸法にして下さい。
※下表参照

⚠ リレー配管ではリレーチューブ内の圧縮空気もノッカー打撃に利用されます。従って使用圧力も規定値を超えないようにして下さい。
※下表参照

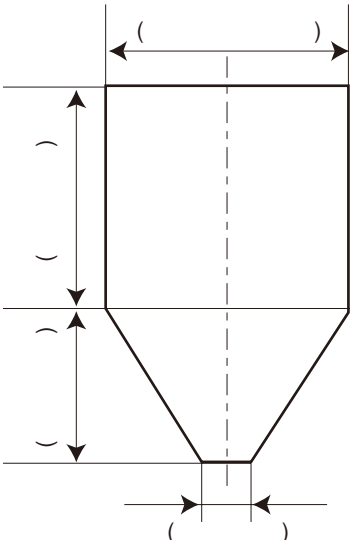
⚠ リレー配管では通常配管とは反対に、リレーチューブが長くなるほど、打撃力が強くなります。規定の長さを超えますと打撃力が強くなり過ぎ、ノッカーの耐久性低下につながります。

⚠ 末端のノッカーにリレーチューブと同じ長さのダミーチューブを接続することをお勧めします。打撃力が同系統で均一になります。

※「配管例」No.1～10の順（ゲートから上方）に順次に打撃します。

■リレー配管のリレーチューブ長さと使用圧力

型式	リレーチューブ長さ	使用圧力
RKV20P/RKVS20	1m以下（φ6mmチューブ）	0.30MPa以下
RKV/RKD/RKVS30PA	1m以下	
RKV/RKD/RKVS40PA	5m以下	0.40MPa以下
RKV/RKD/RKVS60PA		0.50MPa以下
RKV/RKD80PA	10m以下	
RKV/RKD100PA		0.55MPa以下

※上記表数値（リレーチューブ長さ・使用圧力）での打撃力は、通常配管の最大使用圧力時（0.7MPa）に相当します。

FAX連絡票	エクセン㈱　支店・営業所名	依頼日　　年　月　日	枚目/　　枚中

フローエイド（閉塞防止）診断シート

ご依頼先様名		担当部署		TEL	
住所	〒	ご担当者		FAX	
ユーザー様名		担当部署		TEL	
住所	〒	ご担当者		FAX	

内容物		
	名称	
	かさ比重	g/㎥　粒度　～　m/m, μm, メッシュ　温度　℃　含水率　%
	流動性	□良 □普 □悪　付着性　□強 □中 □弱
	圧縮空気を吹き込む事に問題は？	□無 □有　（理由　　）
貯槽	名称	□既設 □新設　形状　□丸 □角 □他
	容量	t、㎥、L　板厚　m/m　材質　□SS □SUS □コンクリート □他
	内面ライニング	□無 □有　（　材質：　）
設置場所	□屋内　□屋外	□湿度が高い □埃っぽい □特別地域 □防爆等
	温度	夏　℃～　℃・　冬　℃～　℃　電源　V　相　Hz
コンプレッサー	□有 □無 □新設	常用圧力　MPa　容量　KW,L/min
	他の機器に何%使用していますか	%
トラブル現象	□ブリッジ □アーチング □ラットホール □ファンネリング □付着 □固結し易い	
	□吸湿性が大 □気象条件に左右する □ガスの発生 □有害物 □フラッシング性が大	
	□排出開始時の詰まり □排出中の詰まり □凍結による詰まり	
現在の対応	□スクリュー式 □振動モータ □エアレーション □ダイヤフラム □入力（□棒で崩す □たたく） □無	
プラントの相互関係	（＊たたいた時のハンマーの大きさ　kg、ポンド）	
投入方法	□連続□断続	□ベルトコンベアー □フィーダ □バケットローダー □エレベーター □ダンプカー □シュート □クレーン □他
排出方法	□連続□断続	□スクリューコンベアー □ベルトコンベアー □フィーダ □貨車 □ホッパー車 □他の貯槽 □他

貯槽寸法及び閉塞位置　※ブリッジの位置や、ラットホールの大きさを必ずご記入下さい。

（　）　（　）　（　）　（　）

備考

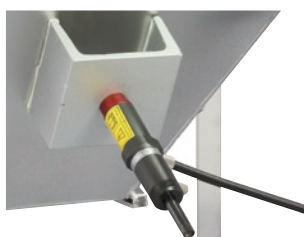
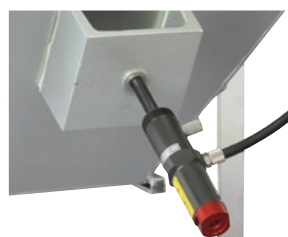
必要事項		
	□機種検討依頼 □取付位置検討依頼 □見積依頼 □仕様書作成依頼	塗装指定色　□無 □有
	図面添付　□有 □別送 □無　購入仕様書添付　□有 □別送 □無	見積期限　年　月　日
	取付図（　部）・外形図（　部）・配管参考図（　部）・操作盤図（　部）	

◎コピーしてご使用下さい

超小型ピストンバイブレータ ELV8

従来のピストンバイブレータと異なり、ピストンがシリンダー外部まで飛び出して往復運動をするリニアタイプのピストンバイブレータです。取付方向を上下逆に固定することで、2段階の振幅を得られます。

ELV8
品目コード 001042000
¥38,000

特長

❶エアーの圧力調整だけで振動数と起振力の変更が可能です。
❷取付方向をピストン取付とシリンダー取付の二通りの取付方法により2段階の振幅を確保する事が可能です。
❸粉塵の多い作業環境でもオプションの防塵カバーを装備するだけでスライド面の保護も可能です。

シリンダー取付

ピストン取付

オプション

防塵カバー
品目コード
201220000

型式		使用圧力 (MPa)	振動数 (Hz)	空気消費量 (L/min(ANR))	起振力 (N)	振動面寸法(mm)	取付ボルト	概寸法(mm)			質量 (kg)
								シリンダ径	ピストン径	全高	
ELV8	ピストン取付時	0.2~0.6	25~36	4~48	13~40	φ8	M5	23	8	96~124	0.1
	シリンダ取付時		34~54	8~76	14~41	φ20	M6				

業界トップクラスの耐久性! EPVシリーズ

ピストンバイブレータEPVシリーズは安定した振動を発生する単一方向振動機構のエアー式バイブレータです。オイルフリーで使用可能なため、環境に優しく耐久性に優れているので薬品や食品、化学業界など幅広い分野で使用できます。主に粉粒体のホッパーやタンク、配管シュートなどの閉塞防止や充填をはじめ、
小型振動フィーダーなどの振動源として使用できます。

EPV12
品目コード
000991000
¥27,000

EPV18
品目コード
000808000
¥29,000

EPV25
品目コード
001111000
¥40,000

EPV35
品目コード
000809000
¥44,000

EPV12L
品目コード
001161000
¥33,000

EPV18L
品目コード
000873000
¥34,000

EPV25L
品目コード
001118000
¥48,000

EPV35L
品目コード
000874000
¥53,000

特長

❶エアー圧の調整により振動数と起振力の変更が可能です。
❷本体内部のピストン部は、エクセン独自の特殊技術による耐磨耗性処理を施し、業界トップクラスの耐久性を誇ります。
❸単一方向の振動のため、振動フィーダーや振動充填に応用が可能です。
❹オイルフリーのため環境に優しく低騒音構造です。
❺取付がボルト一本のため、振動を必要とする場所へ簡単に設置できます。

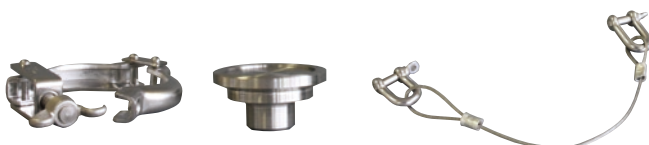
蝶ボルト1つで簡単取付・取外し! EPV-Fシリーズ

ピストンバイブレータの小型シリーズを食品や化学薬品業界のサニタリー仕様の閉塞防止機器として利用可能にしました。

EPV12-F
品目コード 001046000
¥42,000

EPV18-F
品目コード 001047000
¥44,000

特 長

❶ヘルール継手採用により蝶ボルト1個で着脱可能なため洗浄ができ、いつも清潔に保てます（サニタリー対応仕様）。
❷アルミボディーにエクセン独自の硬質表面処理を施し、ヘルール継手にＳＵＳを採用しているため耐蝕性に優れています。
❸オイルフリーで消音マフラーを装備し、低騒音でオイルミストが少なく、環境に優しい設計です。

ヘルール継手（標準装備）

落下防止ワイヤー（別売）

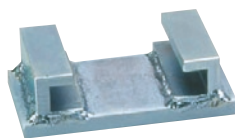
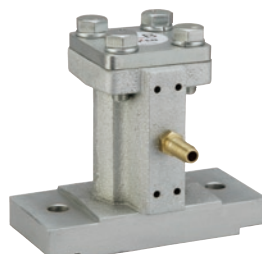
■仕様

型式		使用圧力 (MPa)	振動数 (Hz)	起振力 (N)	空気消費量 (L/min(ANR))	概寸法 最大径×全高(mm)	取付ボルト 径×深さ(mm)	質量 (kg)
EPV12	マフラー装着時	0.2〜0.6	105〜166	30〜80	9〜45	Φ33×113	M8×10+α(板厚)	0.23
EPV12L			70〜101	32〜80	13〜48	Φ27×125		0.18
EPV18			102〜149	66〜186	17〜62	Φ40×116	M10×11+α(板厚)	0.34
EPV18L			58〜94	82〜265	15〜54	Φ40×153		0.48
EPV25			75〜108	147〜374	75〜153	Φ48.5×137	M12×12+α(板厚)	0.58
EPV25L			49〜73	166〜490	50〜150	Φ48.5×180		0.82
EPV35			79〜117	304〜778	45〜145	Φ60.5×138		1.03
EPV35L			51〜73	347〜921	44〜125	Φ60.5×184		1.47
EPV12-F			105〜166	30〜80	9〜45	Φ100×154	ヘルール継手 IDF/ISO-15S	0.74
EPV18-F			102〜149	66〜186	17〜62	Φ100×157		0.85

※上記仕様は、マフラーを装着した当社測定条件における結果です。※使用温度範囲　0℃〜60℃
※オイルフリーとは、オイルをほとんど含まない一般雑用エアーの事を言います。

移動が楽なコンパクトボディとシンプル構造! PSB/PLB型

エアー式のピストンバイブレータは堅牢な構造と防爆仕様として使用出来るため、長年にわたりトンネル現場のコンクリート打設用型枠バイブレータとして使われています。又、産業機械用としてはコンクリート二次製品工場や生コン工場の計量器ホッパーの閉塞防止用としても長年にわたり使用されています。

PSB
品目コード 000907000
¥22,000

PSホルダー
品目コード 038064010
¥4,000

PLB
品目コード 000908000
¥29,000

PLホルダー
品目コード 038064020
¥5,000

型式	使用圧力 (MPa)	振動数 (Hz)	起振力 (N)	空気消費量 (L/min(ANR))	概寸法(mm)		使用継手	質量 (kg)
					振動面(幅×長)	全高		
PSB	0.3〜0.6	80〜110	160〜280	120〜260	65×110	104.5	ホースステム1/4B	1.4
PLB		52〜70	400〜710	200〜420	65×190	147.0		4.1

※上記寸法はホルダー付の寸法となります。また、質量にはホルダーは含まれておりません。
※取付条件により、上記仕様と異なる場合があります。※使用温度範囲　0℃〜80℃

VIBRATOR

低騒音・超小型のエアー式タービンバイブレータ BTシリーズ

タービンバイブレータは完全オイルフリーで使用するエアー式のバイブレータです。使い方も従来からのボールバイブレータのように圧縮エアーを供給するだけで偏心錘の付いたタービン（羽根車）が高速回転する事で効率の良い振動が得られる使い易い振動機です。（供給エアーにオイルは厳禁）
高速で回転するタービン部分はケース部分と非接触で振動を発生させているため、騒音レベルも非常に小さく、設備環境に優しいバイブレータです。

BTP18

型式	品目コード	価格
BTP18	001106000	¥38,000
BTP24	001107000	¥42,000
ステンレスタイプ BTS24	001128000	¥54,000

特長

1. 潤滑油不要（給油厳禁）のオイルフリーです。
2. ケーシング部と回転部分の接触が無く、高性能マフラーを装備しているため運転音が静かです。
3. BTPはケーシング部にはポリアセタール樹脂を採用し、それ以外の部材もSUSを使用しているため耐蝕性に優れ食品や化学薬品業界でも安心して使用可能です。（BTSはすべてSUS製）
4. エアーの圧力調整だけで振動数と遠心力の変更が可能です。

■仕様

型式	使用圧力（Mpa）	振動数（Hz）	遠心力（N）	空気消費量（L/min（ANR））	概寸法 幅×奥行×全高（㎜）	質量（kg）
BTP18	0.2〜0.6	153〜414	8〜61	7〜16	32×17×48.6	0.05
BTP24		119〜351	16〜142	20〜48	34×20×59.6	0.09
BTS24	0.3〜0.6	110〜290	15〜100	19〜33	34×20×61.6	0.2

※上記の仕様は、当社の測定条件における結果です。取付条件により上記仕様と異なる場合があります。
※使用温度範囲5℃〜50℃

VIBRATOR

ボールバイブレータ

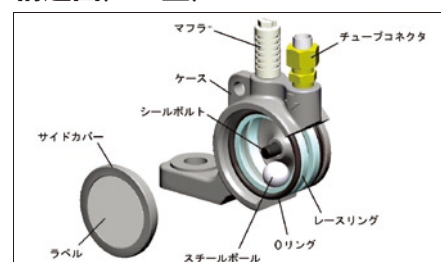
狭い場所、ちょっとした振動が必要な場所で活躍！ BH/CH/UHシリーズ

ボールバイブレータは、圧縮空気により鋼製ボールがケーシング内部で高速回転し、強力な遠心力振動を発生する製品です。
シンプルな原理と構造を持ち、空気圧の調整だけで振動数と遠心力を自由に変えることができます。
小型で軽量なため狭い場所などに活用できます。　※性能を持続するためにルブリケータ（オイラー）を設置して下さい。
※雰囲気温度80℃以下でご使用下さい。

型式	品目コード	価格
BH8	000897000	¥18,000
BH10A	000739000	¥20,500
BH19A	000740000	¥26,000
CH19A	000741000	¥28,000
CH25A	000742000	¥34,000
CH32A	000743000	¥43,000
UH13A	000744000	¥25,000
UH19A	000745000	¥30,500
UH25A	000746000	¥36,000

特長

1. 取付ける物の形状や角度に合わせた種類と空気圧の調整により振動数と遠心力の変更が可能です。
2. コンパクトボディにシンプルな構造のため狭い場所でも取付可能でメンテナンスも容易です。

構造図(UH型)

耐蝕性に優れたプラスチックボディ! UPシリーズ

小型で軽量なため狭い場所などに活用できます。 ※性能を持続するためにルブリケータ（オイラー）を設置して下さい。
※雰囲気温度60℃以下でご使用下さい。

UP110A

UP113S

標準タイプ

型式	品目コード	価格
UP110A	000980000	¥19,000
UP113A	000984000	¥23,000
UP216A	000981000	¥26,000
UP219A	000985000	¥29,000
UP325A	000982000	¥34,000
UP335A	000990000	¥42,000

強力タイプ

型式	品目コード	価格
UP113S	001099000	¥27,000
UP219S	001100000	¥39,000

特 長

❶取付ける物の形状や角度に合わせた種類と空気圧の調整により振動数と遠心力の変更が可能です。
❷ケーシングが樹脂構造のため耐蝕性が高く湿気の多い場所や錆の発生が気になる場所に適しています。

VIBRATOR

■仕様

型式	始動空気圧力 (Mpa)		振動数(Hz)･遠心力(kN)･空気消費量(m³/min)															質量 (kg)
			0.20MPa			0.3MPa			0.4MPa			0.5MPa			0.6MPa			
	垂直	水平	Hz	kN	Nm³/min	Hz	kN	Nm³/min	Hz	kN	Nm³/min	Hz	kN	Nm³/min	Hz	kN	Nm³/min	
BH8	0.02	0.01	322	0.09	0.04	348	0.13	0.06	432	0.17	0.08	471	0.20	0.09	499	0.22	0.10	0.3
BH10A	0.03		285	0.13	0.07	324	0.17	0.10	377	0.23	0.12	418	0.28	0.14	451	0.33	0.17	0.5
BH19A	0.06	0.02	174	0.60	0.14	204	0.83	0.19	227	1.02	0.25	245	1.19	0.31	259	1.33	0.37	1.1
CH19A			162	0.52	0.13	189	0.71	0.18	211	0.89	0.24	228	1.03	0.29	240	1.15	0.35	1.2
CH25A	0.11		110	0.79	0.17	129	1.09	0.23	144	1.36	0.30	155	1.57	0.37	164	1.76	0.43	2.6
CH32A	0.20		—	—	—	104	1.22	0.22	118	1.56	0.28	129	1.87	0.34	137	2.11	0.40	2.4
UH13A	0.03	0.01	264	0.30	0.11	310	0.41	0.15	341	0.50	0.19	366	0.57	0.23	383	0.63	0.28	0.7
UH19A	0.06	0.02	163	0.53	0.13	192	0.73	0.18	214	0.91	0.23	231	1.06	0.29	246	1.20	0.34	1.2
UH25A	0.13		110	0.67	0.11	127	0.90	0.15	140	1.09	0.19	152	1.28	0.24	162	1.46	0.28	1.9
UP110A	0.03	0.03	273	0.15	0.12	323	0.21	0.16	361	0.27	0.21	391	0.31	0.26	418	0.36	0.30	0.24
UP113A			238	0.24		282	0.34		316	0.43		344	0.50	0.25	367	0.57	0.31	0.25
UP216A	0.07	0.04	156	0.31	0.14	186	0.43	0.19	206	0.53	0.24	224	0.63	0.29	237	0.70	0.34	0.44
UP219A			133	0.35		181	0.53		205	0.67		223	0.79			0.90	0.35	0.45
UP325A	0.13	0.03	114	0.64	0.19	141	0.97	0.24	160	1.26	0.31	176	1.52	0.38	187	1.72	0.44	1.10
UP335A	0.23		101	0.94		119	1.31	0.26	135	1.69	0.33	147	1.99	0.41	157	2.27	0.48	
UP113S	0.06	0.04	185	0.28	0.12	220	0.40	0.16	247	0.50	0.21	266	0.58	0.26	281	0.65	0.30	0.25
UP219S	0.11		109	0.46	0.14	133	0.68	0.19	151	0.87	0.24	165	1.03	0.29	174	1.16	0.35	0.48

※上記の仕様は、当社の測定条件における結果です。取付条件により上記仕様と異なる場合があります。
※始動圧力は、バイブレータの3m手前で徐々に昇圧させ始動した時の圧力のため運転圧力よりも高くなる事があります。
※垂直とは、ボールが上下方向に回転する方向を指し、水平はボールが平面方向で回転する方向に取付けた結果です。
垂直以外の取付角度の場合、垂直よりも始動圧が低い傾向となります。

＊上記製品の製品寸法は、エクセンホームページ（http://www.exen.co.jp）にて公開しております。是非参考にして下さい。

エアーバイブレータ用簡易操作盤

CA1型操作盤は、エアー式ボールバイブレータやピストンバイブレータ専用の簡易操作盤です。
エアー配管をするだけで手軽に使える手動運転用の操作盤です。

CA1
品目コード
001043000
¥33,000

特 長

❶電源を必要としないため、あらゆる現場で使用可能です。
❷圧力計とレギュレータを装備しているため、バイブレータの出力（振動力や振動数）の変更が可能です。
❸チューブ配管のみで運転可能なため設備費のコストダウンが図れます。
❹手動バルブの開閉操作だけで任意の運転が可能なため、簡易設置や試運転などにも適しています。

CE110型操作盤は、CA1型操作盤同様エアーバイブレータ専用の簡易操作盤です。
電気制御により他の装置とのインターフェースを取り自動運転や外部端子による遠隔操作が可能です。

CE110　品目コード **001045000**　**¥70,000**

特 長

❶商用電源AC100Vを接続し、エアー配管を行なうだけでセレクトスイッチにより手動運転と外部信号による運転切替が可能です。
❷入力電源端子や外部接点を利用し、他の機器とインターフェースが取れるため、遠隔操作や自動運転操作が可能です。
❸圧力計とレギュレータを装備しているため、バイブレータの出力（振動力や振動数）の変更が可能です。

■仕様

型　式	構 造	制御方法	使用圧力（MPa）	最大使用流量	概寸法（mm）高×幅×奥行	取付寸法（mm）縦×横	質量（kg）
CA1	屋内仕様	エアー制御　手動バルブ	0.2～0.6（使用気体温度 −5～50℃）	800L/min（ANR）	129×208×136	93×92　4-φ4.5	0.9
CE110		電気制御AC100V			284×217×181	232×163　4-φ4.5	2.7

エアー機器タイマー操作盤

エアーバイブレータの運転時間と休止時間を設定するためのタイマー操作盤です。

特 長

❶表示灯に発光ダイオードを採用。暗い場所でも明るく見易い表示パネルです。
❷ON･OFFタイマー設定が秒（S）・分（M）・時（H）の3切替方式で簡単に設定が可能です。
❸エアーバイブレータの試運転も簡単に行えます。
❹外部接点（無電圧接点）を利用し、他の機器とのインターフェースや遠隔操作による自動運転も可能です。

電磁弁制御用

VSE1　品目コード **001052000**　**¥55,000**

■VSE1仕様

型　式	構　造	電源電圧（V）	タイマー設定可能時間 ON設定		OFF設定		出力電圧	電磁弁使用可能数	概寸法（取付寸法）高×幅×奥行（mm）	質量（kg）
VSE1	屋内仕様（保護等級IP65）	単相AC100/200	S（秒）	1～99無限	S（秒）	1～99	入力電圧と同等電圧	2	194×167×101（160×120　4-φ5.5）	1.2
			M（分）	1～99無限	M（分）	1～99				
			H（時）	1～99無限	H（時）	1～99				

※（注）電磁弁は、入力電圧と同一の物を必ずご使用下さい。　直流電源DC24Vタイプも受注生産にて承ります。

電磁弁内蔵型

EVE5000　品目コード **001122000**　**¥150,000**

■EVE5000仕様

型　式	構　造	電源電圧	電磁弁 ON時間		電磁弁 OFF時間		制御電圧	使用圧力範囲（MPa）	概寸法 高×幅×奥行（mm）	質量（kg）
EVE5000	水切防水 防塵構造 保護等級 IP44	単相AC 100V～240V	S（秒）	1～99無限	S（秒）	1～99	DC24V	0.2～0.6	450×390×219	13.3
			M（分）	1～99無限	M（分）	1～99				
			H（時）	1～99無限	H（時）	1～99				

※各バイブレータの使用圧力範囲でご使用下さい。

IP66「耐水型」に準拠した気密性の高い振動モータ!

振動モータとは、モータ内部にあるローター軸両端の偏心錘（ふりこ）が回転する事により強力な遠心力振動を発生するモータです。その強力な振動を生かし粉粒体容器（ホッパーやタンク）内部の詰まりや付着を解消したり、充填や搬送、選別（篩）等の設備機器などに幅広く用いられます。用途別に選択ができるように振動力（遠心力）や振動数(モータ極数により変化)の違う物があります。豊富な機種より用途に合わせ最適な物をお選び下さい。

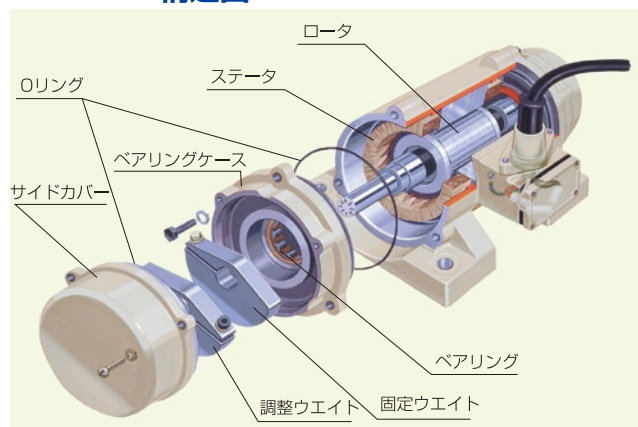
特長

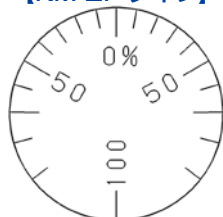
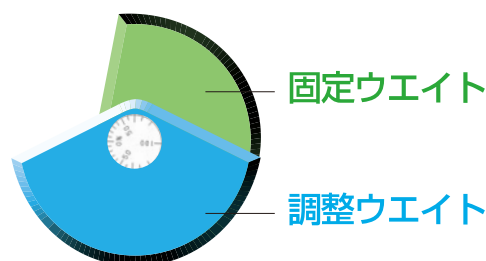
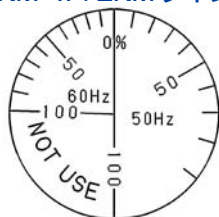
❶偏心錘（ふりこ）の角度を変える事により、遠心力を0～100%まで調節可能です（EKM1S/1.1-2P、KM2.8S-2PA型を除く）。

❷耐水構造（IP66に準拠）のため気密性が高く屋外でも安心して使用できます。

❸振動に強い独自の耐振ケーブルを標準装備のため断線が少なく安全で安心して使用できます（EKM1S/1.1-2P型を除く）。

❹高い場所に取付けても安心な落下防止ワイヤーアッセン（別売）の取付が可能です（KM2.8S/2.8-2PA型を除く）。

KM-2PA 構造図

ウエイト(偏心錘)の調整

【KM-2P タイプ】

【KM-4P/EKM タイプ】

左右のサイドカバーを外し、両サイドのウエイトを同一方向の同位置に合わせて調整します。

振動モータの作動原理

2極または4極、6極、8極の三相誘導モータや単相誘導モータ（100Vコンデンサ内蔵型）のロータ軸両端に、おのおの2枚ずつ（EKM1S/1.1-2P、KM2.8S-2P除く）の扇型偏心錘（ふりこ）を装着し、その回転によって強力な遠心力振動を発生させます。ホッパーなどの内容物に絶えず正弦波振動を送り共振させてほぐし効果を与えます。

【注】振動モータの取付は、必ず製品と同梱の取扱説明書に従って設置して下さい。

VIBRATOR

IEC規格60529に基づくIP66「耐水型」の保護性能!

振動モータシリーズ　KM-2PA（2極3相200V誘導モータ）

KM2. 8S-2PA

型式	品目コード	価格	
KM2. 8S-2PA	品目コード 021034021	¥35,000	200V
KM2. 8-2PA	品目コード 000629000	¥39,000	200V

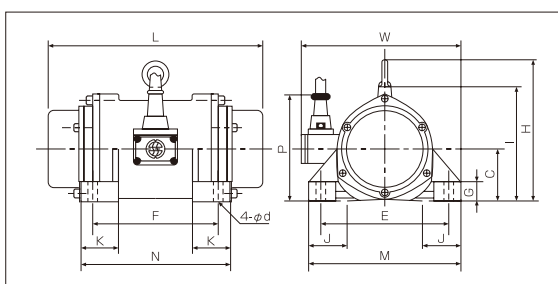
KM5-2PA

型式	品目コード	価格	
KM5-2PA	品目コード 000630000	¥44,500	200V
KM10-2PA	品目コード 000631000	¥49,500	200V
KM20-2PA	品目コード 000632000	¥56,500	200V
KM25-2PA	品目コード 000633000	¥66,500【運】	200V
KM40-2PA	品目コード 000634000	¥91,400【運】	200V
KM55-2PA	品目コード 000635000	¥113,000【運】	200V
KM75-2PA	品目コード 000636000	¥132,000【運】	200V
KM110-2PA	品目コード 000637000	¥175,000【運】	200V

KM170-2PA

型式	品目コード	価格	
KM170-2PA	品目コード 000033100★	¥247,000【運】	200V
KM300-2PA	品目コード 000034100★	¥360,000【運】	200V

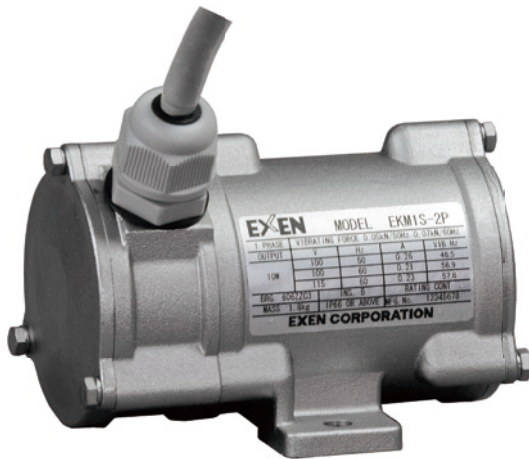
【KM-2PA型寸法図】

■仕様

＊印の機種は受注生産品となりますので、納期は当社へお問い合わせ下さい

型式	出力（W）	電圧（V）	電流（A）	周波数（Hz）	振動数（Hz）	最大遠心力（kN）		適用ホッパー板厚（mm）	取付ボルト（mm）	質量（Kg）
						50Hz	60Hz			
KM2.8S-2PA	28	200	0.23	50/60	47.5/57.5	0.25	0.35	1.6～ 2.3	8	2.7
KM2.8-2PA										2.9
KM5-2PA	50		0.50			0.49	0.71	1.6～ 3.2	10	5.5
KM10-2PA	100		0.60			0.98	1.42	2.0～ 3.2	12	7.9
KM20-2PA	200		1.10			1.96	2.84	3.2～ 4.5		11.0
KM25-2PA	250		1.20			2.45	3.53			14.6
KM40-2PA	400		2.10			3.92	5.69	4.5～ 6.0	16	25.7
KM55-2PA	550		2.50			5.39	7.85	6.0～ 9.0	18	34.0
KM75-2PA	750		3.40			7.35	10.60	9.0～12.0		42.0
KM110-2PA	1,100		5.00			10.80	15.70	12.0～16.0	24	62.0
KM170-2PA　＊	1,700		7.80			22.60	22.60	—		82.0
KM300-2PA　＊	3,000		12.80			39.20	39.20	—	30	120.0

※質量にはケーブルも含む。（KM2.8は0.25kg、KM5～KM300は0.9kg）

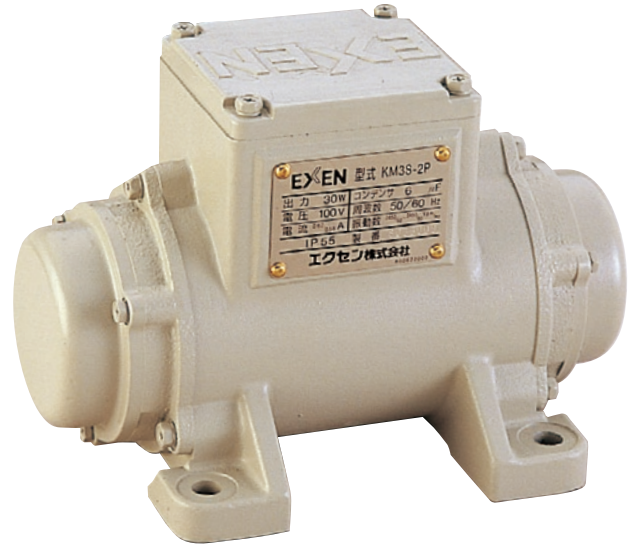
■寸法表（mm）

型式	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	W	P	C	φd
KM2.8S-2PA	105	60	10	—	113	40	27	141	125	80	—	—	42	8.5
KM2.8-2PA								166						
KM5-2PA	125	125	22		135	35	45	214	150	150	180	144	65	12.0
KM10-2PA	140	140	25		150	40	50	243	170	170	197	161	72	14.0
KM20-2PA	160	160			167	42	65	235	200	190	225		76	
KM25-2PA								276		200	224	162		
KM40-2PA	200	200	34	218	177	60	60	310	240	240	254		80	17.0
KM55-2PA	215	215	37	223	182	42	65	330	255	255	266	164	82	20.0
KM75-2PA	230	230		241	199	50	70	345	280	280	286	172	90	
KM110-2PA	250	170	42	269	227	80	60	388	310	230	316	187	105	26.0
KM170-2PA	260	150	28	285	234	85	80	460	320	210	305	272	120	
KM300-2PA	310	170	33	330	279	90	96	500	390	250	351	300	140	32.0

EKM1S-2P

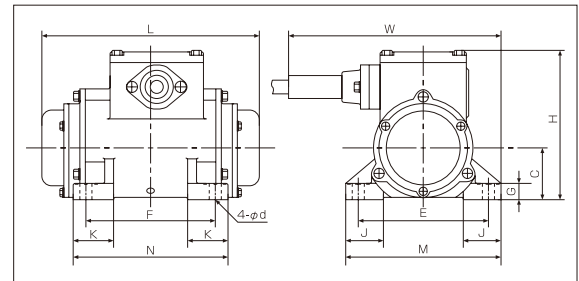
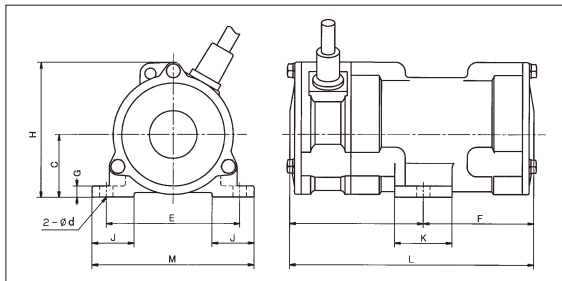
KM3S-2PC

EKM-2P　超小型振動モータ（コンデンサ内蔵、2極単相100V/三相200V誘導モータ） IP66準拠「耐水型」

EKM1S-2P 品目コード **001116000**
¥38,000 100v

EKM1. 1-2P 品目コード **001115000**
¥36,000

KMS-2PC（コンデンサ内蔵、2極単相100V誘導モータ） IP66準拠「耐水型」

KM3S-2PC 品目コード **000924000**
¥55,000 100v

KM10S-2PC 品目コード **000925000**
¥66,000

■EKM-2P仕様

型式	出力（W）	電圧（V）	電流（A）		周波数（Hz）	振動数（Hz）		最大遠心力（kN）		取付ボルト（㎜）	質量（Kg）
			50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		
EKM1S−2P	10	100	0.26	0.21	50/60	46.5	56.9	0.05	0.07	6	1.8
EKM1.1-2P	11	200	0.11	0.10		45.1	53.3	0.07	0.11	6	2.0

※質量にはケーブルも含む。

■KMS-2PC仕様

型式	出力（W）	電圧（V）	電流（A）		周波数（Hz）	振動数（Hz）	最大遠心力（kN）		取付ボルト（㎜）	質量（Kg）
			50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		
KM3S-2PC	30	100	0.60	0.85	50/60	47.5/56.0	0.49	0.68	8	5.3
KM10S-2PC	100		1.50	1.70		47.5/56.5	1.08	1.57	12	10.0

※質量にはケーブルも含む。（0.4kg）

■寸法表（㎜）

型式	E	F	G	H	J	K	L	M	N	W	C	φd
EKM1S−2P	70	49	6	71	22	—	110	85	—	—	33	7
EKM1.1-2P	70	58				—	128		—	—		
KM3S-2PC	120	120	15	136	35	37	201	144	144	178	47	10
KM10S-2PC	160	160		170	50	50	218	190	190	201	65	14

VIBRATOR

KM-4PA（4極3相200V誘導モータ）IP66準拠「耐水型」

用途が広がる低回転・高トルクの振動モータ。搬送・選別等にご利用できます。

型式	品目コード	価格	
KM10-4PA	000638000	¥73,000	200v
KM20-4PA	000639000	¥86,000	200v
KM40-4PA	000640000	¥152,000【運】	200v
KM75-4PA	000628000	¥221,000【運】	200v
KM150-4PA	000641000	¥317,000【運】	200v
KM220-4PA	000642000	¥467,000【運】	200v

KM10-4PA

KM75-4PA

【KM10～75-4PA型寸法図】

【KM150～220-4PA型寸法図】

※上記以外の振動モータの生産も承ります。エクセンの支店・営業所にご相談下さい。

■仕様

型式	出力（W）	電圧（V）	電流（A）	周波数（Hz）	振動数（Hz）	最大遠心力（kN）	取付ボルト（㎜）	質量（Kg）
KM10-4PA	100	200	0.75	50/60	24.2/29.2	2.45	12	20.5
KM20-4PA	200		1.10			4.90	16	30.0
KM40-4PA	400		2.10			7.85	18	49.0
KM75-4PA	750		3.40			15.70	24	83.0
KM150-4PA	1,500		7.60			27.50	30	135.0
KM220-4PA	2,200		11.70			39.20		173.0

※質量にはケーブルも含む。（0.9kg）

■寸法表（㎜）

型式	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	W	P	Q	C	φd
KM10-4PA	160	90	20	175	—	58	47	316	190	125	222	170	160	87	14
KM20-4PA	190	110		192	—	65	55	354	230	150	248	178	187	95	17
KM40-4PA	240	140	24	231	—	80	60	414	290	190	293	190	212	110	20
KM75-4PA	300	165	28	285	—	70	70	434	350	215	342	263	267	140	26
KM150-4PA	345	180	31	349	298	95	80	509	410	245	386	299	295	150	32
KM220-4PA	370	210	36	396	336			554	435	275	413	319	336	170	

EKMタイプシリーズ 全機種IP66準拠「耐水型」

振動装置設備用として開発!搬送・選別・攪拌・充填等に適しています。

EKM-2P（2極3相200V誘導モータ）

型式	品目コード	価格
EKM7.5-2P	001130000	¥43,000
EKM15-2P	001131000	¥50,000
EKM25-2P	001132000	¥61,000

200v

EKM-4P（4極3相200V誘導モータ）

型式	品目コード	価格
EKM6.5-4P	001133000	¥65,000
EKM13-4P	001134000	¥72,000
EKM25-4P	000936000	¥88,000
EKM40-4P	000937000	¥150,000
EKM60-4P	000938000	¥190,000
EKM85-4P	000939000	¥230,000

200v

EKM-6P（6極3相200V誘導モータ）

型式	品目コード	価格
EKM20-6P	000932000	¥123,000
EKM35-6P	000933000	¥165,000
EKM60-6P	000934000	¥210,000
EKM85-6P	000935000	¥245,000
EKM120-6P	001135000	¥310,000

EKM-8P（8極3相200V誘導モータ）

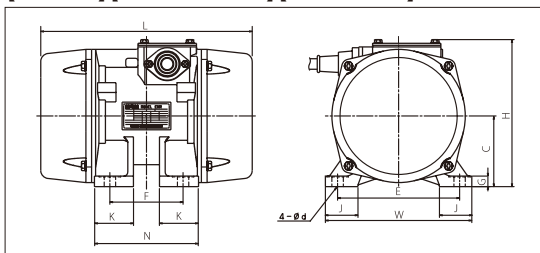
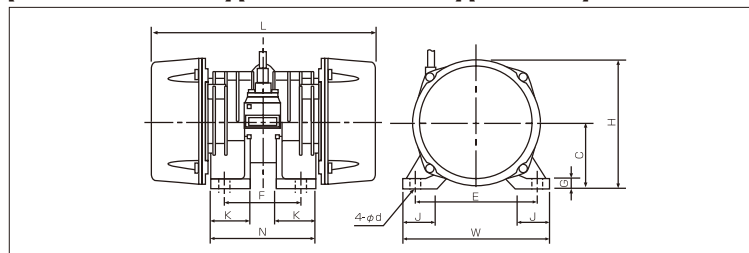
型式	品目コード	価格
EKM40-8P	000940000	¥218,000

200v

EKM13-4P

EKM20-6P

EKM40-8P

【EKM-2P】【EKM6.5/13-4P】【EKM120-6P】

【EKM25/40/60/85-4P】【EKM20/35/60/85-6P】【EKM40-8P】

■仕様

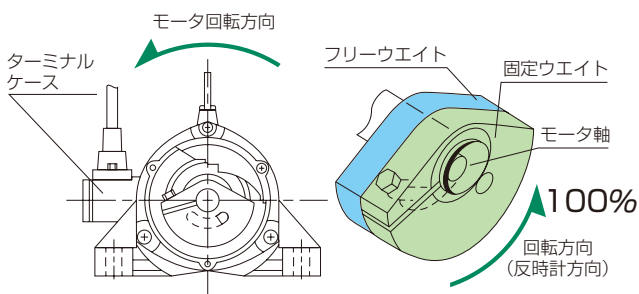
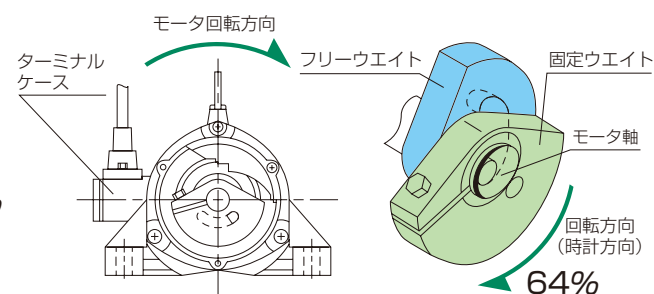
型式	極数	出力(W)	電圧(V)	周波数(Hz)	電流(A) 50Hz	電流(A) 60Hz	振動数(Hz) 50Hz	振動数(Hz) 60Hz	最大遠心力(kN)	取付ボルト(㎜)	質量(Kg)
EKM7.5-2P	2	75	200	50/60	0.46	0.39	47.3	56.7	1	8	10
EKM15-2P		150			0.82	0.75	46.9	56.2	2		12
EKM25-2P		250			1.25	1.19	46.7	56.2	3.5	12	17
EKM6.5-4P	4	65	200	50/60	0.51	0.44	23.4	28.2	1.5	8	13
EKM13-4P		130			0.90	0.79	23.7	28.4	3	10	19
EKM25-4P		250			1.60	1.42	23.3	28.0	6	12	25.5
EKM40-4P		400			2.58	2.27	23.9	28.4	9	16	37
EKM60-4P		600			3.15	3.00	23.7	28.1	12	20	48
EKM85-4P		850			4.10	3.72	24.0	28.7	17	24	64.5
EKM20-6P	6	200	200	50/60	1.59	1.50	15.5	18.5	3	12	26
EKM35-6P		350			2.07	1.90	15.6	18.6	5	16	39
EKM60-6P		600			3.58	3.27	15.6	18.6	9	20	57
EKM85-6P		850			4.41	4.00	15.8	19.0	13	24	80
EKM120-6P		1200			6.10	5.85	16.2	19.4	18		117
EKM40-8P	8	400	200	50/60	3.40	2.90	11.7	14.0	5	20	57

※質量にはケーブルも含む。（0.9kg）

■寸法表（㎜）

型式	E	F	G	C	H	J	K	L	N	W	φd
EKM7.5-2P	120	40	11	68.5	155	35	—	205	70	145	10
EKM15-2P								223			
EKM25-2P	150	90	13	87	181	40	48	260	128	180	14
EKM6.5-4P	120	40	11	68.5	155	35	—	253	70	145	10
EKM13-4P	150	80	13	87	181	40	48	260	128	180	12
EKM25-4P	160	100	14	96	188	50	42	320	130	190	14
EKM40-4P	180	110	13	105	205		55	370	150	220	18
EKM60-4P	220	140	18	123	242	60	73	410	190	270	22
EKM85-4P	240		24	135	265	70	75	482	200	300	26
EKM20-6P	160	100	14	96	188	50	42	320	130	190	14
EKM35-6P	180	110	13	105	205		55	370	150	220	18
EKM60-6P	220	140	18	123	242	60	73	410	190	270	22
EKM85-6P	240		24	135	265	70	75	482	200	300	26
EKM120-6P	260	150		149	296	75	80	505	220	320	
EKM40-8P	220	140	18	123	242	60	73	410	190	270	22

KM-2PFA

●フリーウエイト振動モータは、遠心力の2段階調整が簡単に行える振動モータです。テーブルバイブレータにおける質量の変化などの場合、正逆スイッチの切り換えで（モータの回転方向を逆にする）遠心力が変化します。
●インバータを使用することにより、広い範囲の遠心力を得ることができます。

【ウエイト角度 0°時】　【ウエイト角度 100°時】

■KM-2PFA仕様　　＊印の機種は受注生産品となりますので、納期・価格は当社へお問い合わせ下さい

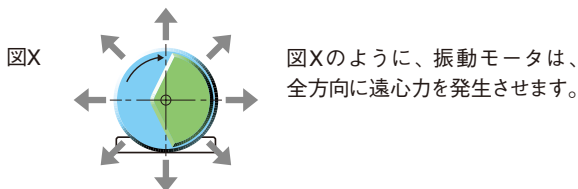
型式	出力 (W)	電圧 (V)	電流 (A)	最大周波数(Hz)		最大振動数(Hz)		最大遠心力(kN)		ウエイト角度(°)		質量 (kg)
				ウエイト(強)	ウエイト(弱)	ウエイト(強)	ウエイト(弱)	ウエイト(強)	ウエイト(弱)	ウエイト(強)	ウエイト(弱)	
KM40-2PFA ＊	400	200	2.1	60	75	60	75	5.69	5.69	0	100	26.6
KM55-2PFA ＊	550		2.5					7.85	7.85			34.0
KM75-2PFA ＊	750		3.4					10.60	10.60			43.0
KM110-2PFA ＊	1,100		5.0					15.70	15.70			67.0
KM170-2PFA ＊	1,700		7.8					22.60	22.60			82.0
KM300-2PFA ＊	3,000		12.8					39.20	39.20			120.0

※質量にはケーブルも含む。(KM40～KM110は0.5kg、KM170～KM300は0.9kg)

設備用振動モータの振幅値の求め方

振動モータの応用

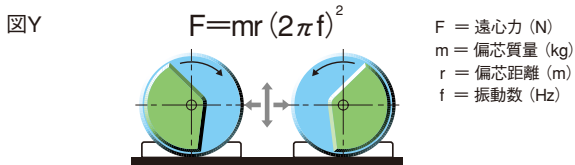
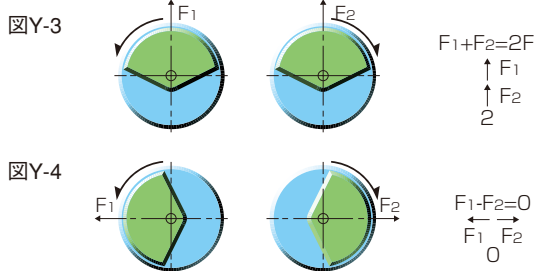
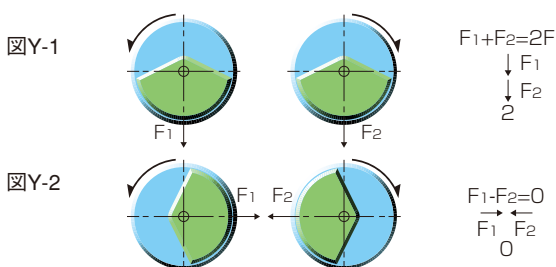
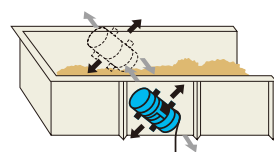
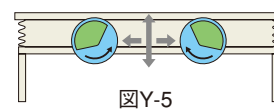
図X

図Xのように、振動モータは、全方向に遠心力を発生させます。

■遠心力の計算

一般式$F=mr\omega^2$より次の計算式となります。

図Y

$$F=mr(2\pi f)^2$$

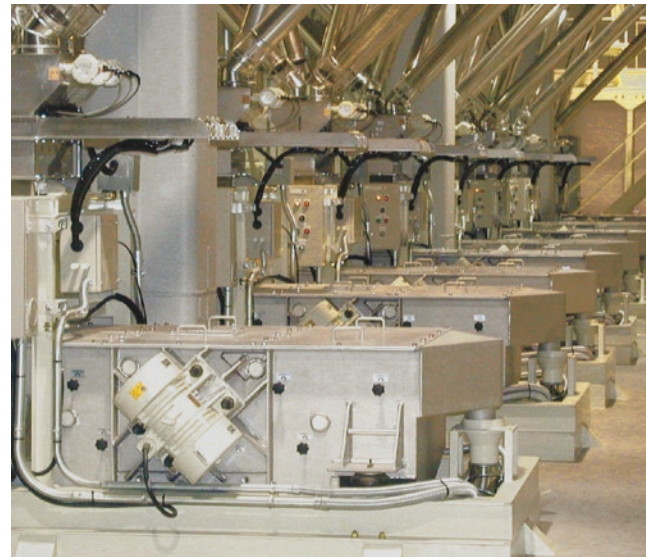
F ＝遠心力（N）
m ＝偏芯質量（kg）
r ＝偏芯距離（m）
f ＝振動数（Hz）

しかし、古くから広く一般的に知られている方法として、図Yのように、2台の振動モータを同一の鋼体構造物上に取り付け、同一配線により各々反対方向に回転させると、F1＝F2を条件として、次のようなことが起こります。

図Y-1はお互いに力F1・F2の左右が同調して2倍の力になり、図Y-2はF1・F2の左右の力が打消しあって0になります。図Y-1～4の軌跡を描いて上下方向のピストン方式と同様の振動を発生させることもできます。これを応用したものが、図Y-5のようなテーブルバイブレータです。また、この力の方向を傾けていけば、振動コンベアとして材料を飛び跳ねさせながら水平方向に送っていくこともできます。

■振幅の計算

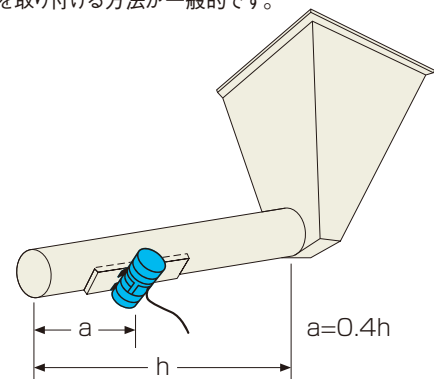
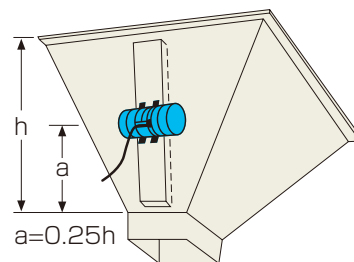
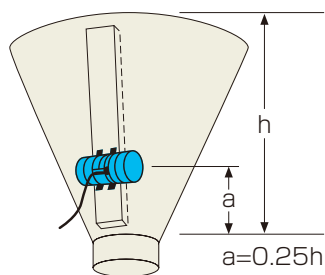
一般式$A_0=\dfrac{F/W}{\omega^2}=\dfrac{F/W}{(2\pi f)^2}$

より次の計算式となります。

$$A_0=\frac{1}{(2\pi f)^2}\times\frac{F}{W}$$

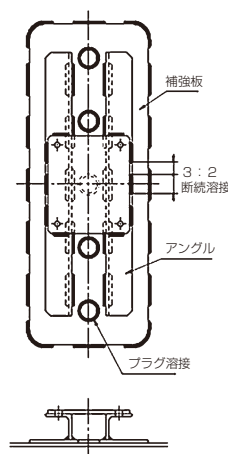
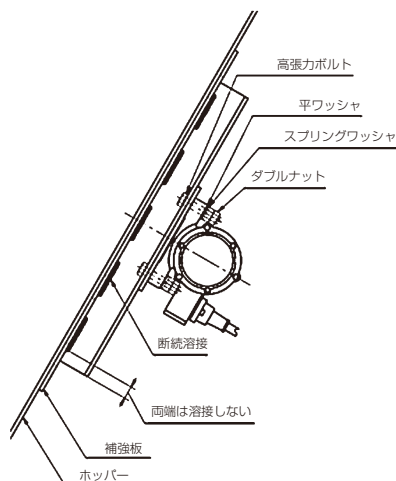
A_0は片振幅なので全振幅Aは
$A=A_0\times2$になります。
A ＝全振幅（m）
F ＝遠心力（N）
W ＝被振動質量（kg）
f ＝振動数（Hz）

振動モータ取付けの際は、必ず同梱の取扱説明書に従って取付けて下さい!

取付方法

振動モータを取り付ける対象物は、共振を起こさないだけの強度と対象範囲以外に振動を伝えない防振装置が必要です。
当初から強制振動用として設計されたホッパーでない場合、チャンネルを溶接して補強し、振動モータを取り付ける方法が一般的です。

反対側にもう1台取り付ける場合はa=0.4h

振動モータの取付方法【アングル溶接方法】

ここではアングル(又はチャンネル)を使用した場合の溶接方法について説明します。当初から耐振用として設計されていないホッパーに振動モータを取り付ける場合は、アングル又はチャンネルをホッパー面に溶接して、ホッパー面の補強と広範囲に振動が伝わるように取り付けます。ホッパーに補強板を溶接した後、アングルを溶接する方法が一般的です。溶接方法は断続溶接としてピッチは3:2(溶接有り:溶接無し)程度を目安として下さい。振動モータ取り付けの際は、モータ取付面のレベル出しを行って下さい。

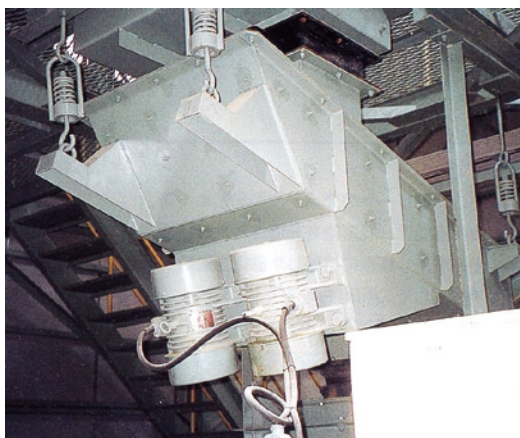
●溶接方法(アングルの場合)

(1)アングル(チャンネル)の溶接は断続溶接として両端はクラック防止の為に溶接しないで下さい。
(2)アングル(チャンネル)は長いほどホッパーに対するストレス保護と振動効果につながります。
(3)ホッパーに横リブがある場合はアングル(チャンネル)をリブにつき当てて溶接して下さい。
(4)モータの固定は高張力ボルトと平ワッシャ・スプリングワッシャ及びダブルナットで確実に固定して下さい。
(5)溶接棒は引張強度の高い溶接棒を使用して下さい。

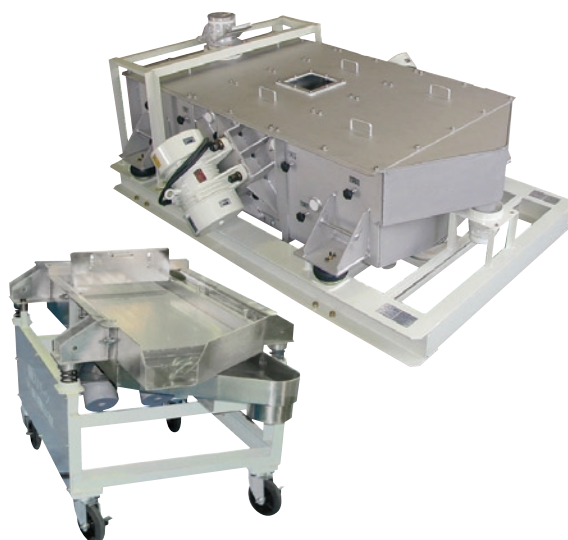
※この取り付け方法は一般推奨するものであり、保証するものではありません。

エクセンでは振動技術を駆使し、様々な振動装置の生産をしております!

振動フィーダ　振動搬送装置

ベルトコンベアーでは搬送できない物や定量的に搬送・排出を必要とする場合に適しています。また温度が高い容器への送込み装置としても良く使われます。

ご用命の際には、次ページの【振動応用機器引合仕様書】に必要事項を記入し、最寄のエクセン支店・営業所にFAXをして下さい。設計・お見積を致します。

振動スクリーン　振動選別装置

振動選別のため精度の高い選別が可能です。多段式の選別機では同時に複数種の粒度選別が可能です。搬送しながら乾燥したり、洗浄後の水切り装置としても効果が有ります。

振動テーブル　振動充填装置

振幅や振動数を選ぶ事で微細な粉末や粒形の大きな物質、湿潤性の高い物質、乾燥した物質まで幅広く充填を可能としています。また最大荷重20tクラスまでの振動テーブルや振動打撃騒音を低減したクランプ方式のテーブル設計製作も可能です。

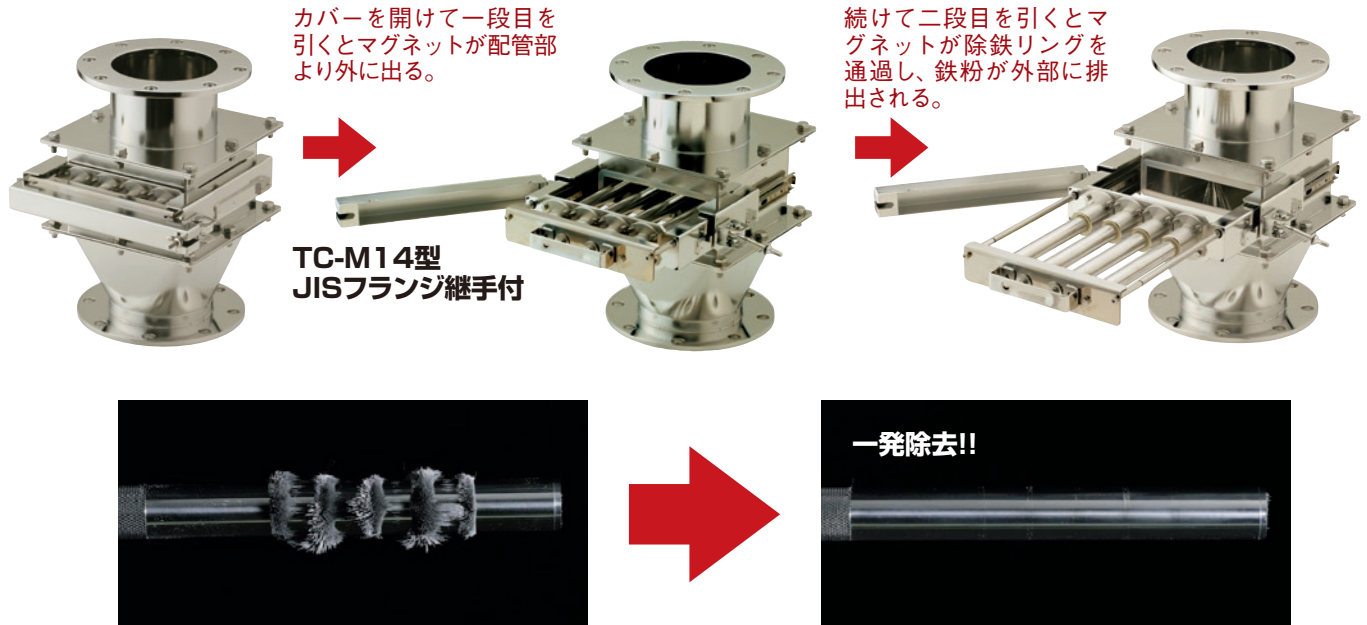
高磁力マグネット装置　ワンタッチ清掃を可能にしたTC-Mシリーズ

SUSパイプに吸着した鉄粉の除去は、清掃が面倒で大変な作業負担となっていました。しかもスクレーパーなどでこそぎ取る事でマグネットバーの表面に傷が付く原因となるだけでなく、強磁力による思わぬ危険が伴う事もあります。また清掃者の手が触れる事によって衛生面においてもデリケートな対応が求められます。このような問題を一気に解決したのが、【除鉄リング（特許取得済)】を装備したエクセンの『テツキャッチャー』です。

カバーを開けて一段目を引くとマグネットが配管部より外に出る。

TC-M14型
JISフランジ継手付

続けて二段目を引くとマグネットが除鉄リングを通過し、鉄粉が外部に排出される。

特 長

❶金属検出器では取り去れない1mm以下の微鉄粉の除去が可能です。
❷ネオジムマグネットの採用でマグネットバー（SUS316）の表面残留磁束密度は0.9T（9,000ガウス）以上を確保しました。
❸特許取得の除鉄リングを標準装備する事でワンタッチ清掃を可能にし、衛生的で安全に微鉄粉の除去が行えます。
❹除鉄リングはケーシングの表面に付着した鉄粉をこそぎ落とさないため傷が付き難く磨耗も少ないため寿命が大幅に向上します。

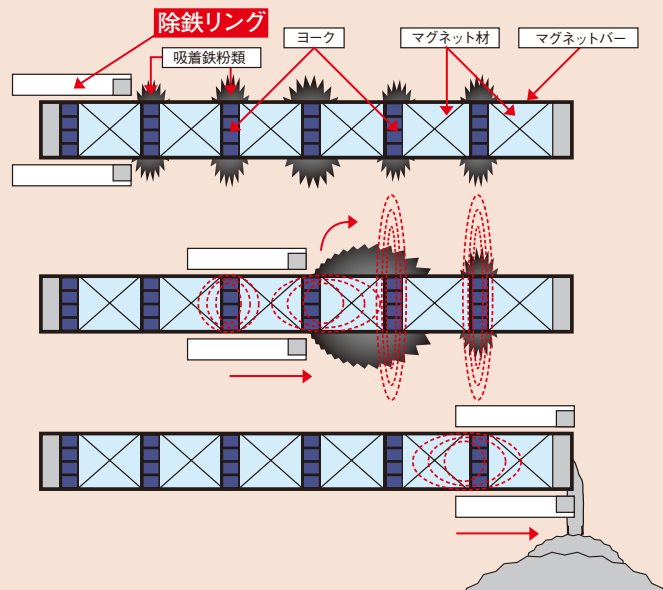
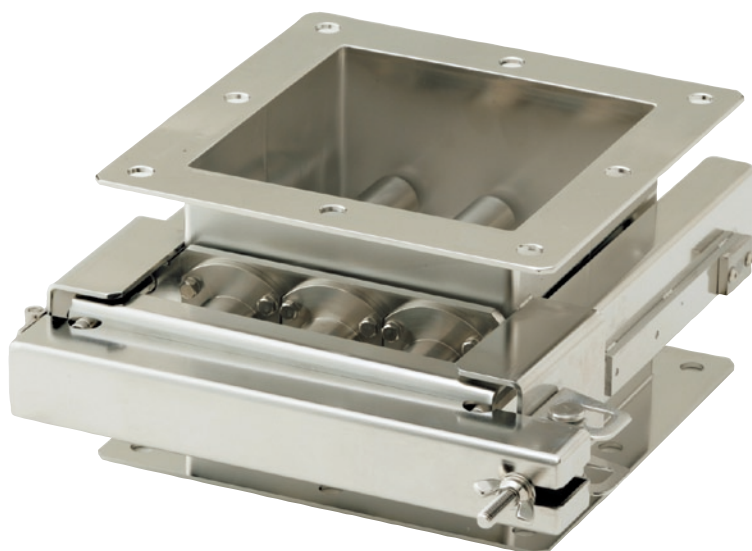
特許取得の除鉄リングとは?

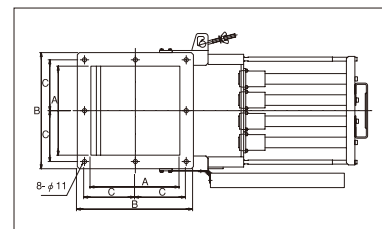
除鉄リングの仕組み

マグネットバーの磁力線上に付着した吸着鉄粉は、除鉄リング内をスライドするだけで簡単に除去されます。

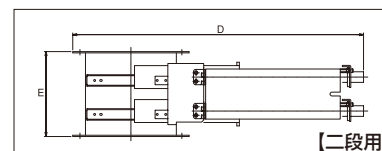
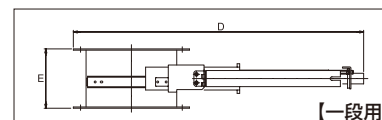
①除鉄リングはマグネットバーの円周上をスライドし、磁力線を短絡させながら進みます。このとき除鉄リングの磁性体により短絡されたヨークの磁力線が弱まり、スライドによって次の磁力線に引き寄せられ移動します。

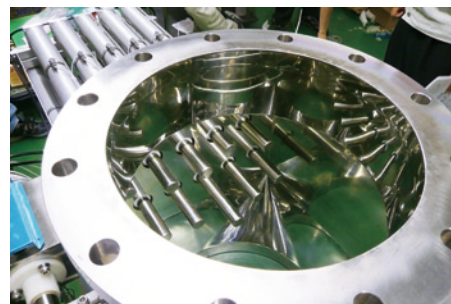
②スライドに従って吸着鉄粉は先方の磁力線に引き付けられ、堆積しながら順次前方に進んで行きます。除鉄リングはマグネットバーから擦り落す（スクレーパー）のではないので、パイプ表面に引っかき傷をつけることなくマグネットバーから鉄粉を除去清掃します。

③マグネットバーの先端まで行くと磁力が切れ、付着鉄粉が自然落下して除去されます。

食品粉粒体・石油化学品素材の鉄粉除去に!
TC-M標準タイプシリーズ

型式	品目コード	価格
TC-M13	TC0000010★	¥420,000
TC-M14	TC0000020★	¥450,000
TC-M15	TC0000030★	¥480,000
TC-M25	TC0000040★	¥700,000
TC-M27	TC0000050★	¥810,000
TC-M29	TC0000060★	¥950,000

※除去鉄粉の鉄粉受け用トレーセット（オプション）も取り扱っております。

■仕様/寸法

型式	マグネット仕様				処理量(t/H)(かさ比重0.8)	質量(kg)	製品寸法(mm)				
	段数	使用本数	表面最大磁束密度	使用環境上限温度			A	B	C	D	E
TC-M13	1	3	0.9T(9,000G)～1T(10,000G)	80℃	10	9.3	153	224	95	465	140
TC-M14		4			20	12.0	203	274	120	540	
TC-M15		5			40	16.2	253	324	145	615	
TC-M25	2	5			10	15.7	153	224	95	465	220
TC-M27		7			20	21.0	203	274	120	540	
TC-M29		9			40	29.5	253	324	145	615	

※上記以外の商品設計製作も行っております。最寄の支店・営業所までお問い合わせ下さい。
※テツキャッチャーシリーズは受注生産となりますので、納期は当社へお問い合わせ下さい。

上記以外の各種特注品の製作も致します。最寄の弊社支店・営業所へお問い合わせ下さい。

微粉体の残留防止のエアレーション付

付着鉄粉の除去を自動化した自動制御タイプ

マグネットバー

応用範囲が広く、液体、粉体、粒体を問わず幅広い分野で使用可能です。

特長

❶ネオジム系希土類磁石1.2Tを使用。表面最大磁束密度1T（10,000G）を確保しています。
❷保護パイプはSUS316を採用、サニタリー仕様の現場でも使用可能です。
❸磁性体金属のほか、SUS削り磨耗粉も吸着します。
❹使用温度は最大80℃。耐熱仕様150℃、0.9T（9,000G）の製作も可能です。

型式	全長(㎜)	価格
TCB-100	100	¥25,000
TCB-200	200	¥48,000
TCB-250	250	¥60,000
TCB-300	300	¥72,000
TCB-350	350	¥84,000
TCB-400	400	¥96,000
TCB-450	450	¥110,000
TCB-500	500	¥123,000

※外径寸法は全てφ25㎜です。パイプサイドに穴付（タップ6㎜）と穴無しが有ります。

清油マグネット

金属工作機械の切削屑や切り粉回収に!

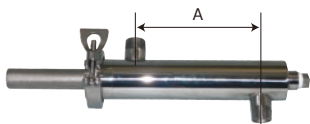
TCR-W200　品目コード TC0000410★　**¥115,000**

最大寸法：300L×80W×50H（マグネット部200L）

特長

❶切削・研削用工作機械などの切削油槽に浸け込むだけで、微細な金属粉も吸着し切削油を清油状態にします。
❷型彫り放電加工機やワイヤー放電加工機にも威力を発揮します。
❸複数本の連結も可能とし、油槽の大きさに合わせ粉粒体の磁性体にも使用できます。

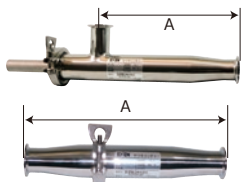
マグネットストレーナー　工業用液体仕様

工作機械や工業用液体の生産ラインの輸送パイプ間に設置し、液体内の磁性粉を除去!

TCS-M6　品目コード TC0000420★　**¥150,000**

特長

❶切削・研削用工作機械などの切削油循環パイプに設置する事で、微細な金属粉を吸着し、工作機械を保護します。
❷工業用液体等に混入した金属粉やSUS磨耗粉などを輸送パイプ間に設置するだけで除去します。
❸マグネットバーの固定がヘルール継手のため容易に着脱できます。

マグネットストレーナー　食品一般用液体仕様

食品や化学品の液体対応の微鉄粉やSUS磨耗粉除去!

TCS-L15　品目コード TC0000430★　**¥195,000**

TCS-S15　品目コード TC0000440★　**¥185,000**

特長

❶食品液体の循環パイプに設置する事で、微細な金属粉やSUSの磨耗粉を吸着し、安全な食品を維持します。
❷接続部を全てサニタリー仕様としているため分解洗浄が容易で、安全で衛生的です。

型式	工業用	食品・一般用	
	TCS-M6	TCS-L15	TCS-S15
マグネット使用本数	1本		
接続間距離A	160㎜	260㎜	300㎜
接続口サイズ	R3/4(PT)	IDFヘルール1.5S	
使用温度(℃)	最大80		
液体上限耐圧力	1MPa(10kgf/㎠)		
表面磁束密度	1T(10,000G)		

手っ取り棒

粉粒体容器や液槽などの金属粉回収に!

特長

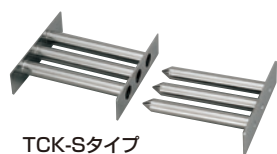
❶ネオジム系希土類磁石1.2Tを使用。表面最大磁束密度1T（10,000G）を確保しています。
❷仕様はマグネットバーと同様ですが、掴み部がついています。
❸受入検査時の液体や粉体、粒体などの袋や容器などに混入した磁性金属粉などを手軽に吸着回収が可能です。

型式	先端フラットタイプ		先端コーンタイプ	
	TCT-F300	TCT-F400	TCT-C300	TCT-C400
全長(㎜)	300	400	300	400
価　格	¥70,000	¥95,000	¥73,000	¥98,000

格子型マグネット

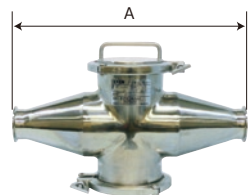
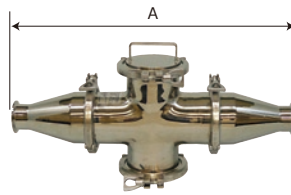
簡易的に取付可能なマグネット!

TCK-Sタイプ

特長

❶マグネットバーを格子状に組込み、粉粒体のホッパーなどの出口や投入口、シュート等に設置し、金属粉を除去します。
❷液体状の液中にも使用可能です。
❸直磁管方式と二重管パイプ方式が有り、用途により選択ができます。

型式	直磁方式		二重管パイプ方式	
	TCK-S203	TCK-S305	TCK-W203	TCK-W305
マグネット使用本数	3	5	3	5
概寸法(㎜)	210×210	310×310	210×210	310×310
最大表面磁束密度	1T(10,000G)		0.8T(8,000G)	
品目コード	TC0000370★	TC0000380★	TC0000390★	TC0000400★
価　格	¥210,000	¥330,000	¥300,000	¥420,000

マグネットフィルター　サニタリー仕様

食品や化学品の粘液体対応の微鉄粉除去に!

TCS-XA20　品目コード TC0000450★　**¥720,000**

TCS-XB20　品目コード TC0000460★　**¥760,000**

特長

❶食品粘液体の循環パイプに設置する事で、微細な金属粉やSUSの磨耗粉を吸着し、食品の安全性を向上させます。
❷接続部を全てサニタリー仕様としているため分解洗浄が容易で、安全で衛生的です。

型式	食品・一般用	
	TCS-XA20	TCS-XB20
マグネット使用本数	4本	
接続間距離A	400㎜	504㎜
接続口サイズ	IDFヘルール2S	
使用温度(℃)	最大80	
液体上限耐圧力	0.6MPa(6kgf/㎠)	
表面磁束密度	1T(10,000G)	

※上記以外の特殊継手や形状の異なった物などの設計製作も致します。
また　耐熱温度150℃(9,000G)仕様なども製作可能です。お近くの支店・営業所までお問い合わせ下さい。

※高磁力マグネット機器は受注生産となりますので、納期は当社へお問い合わせ下さい。

超簡易！手押し掃除機

ECO SWEEPER

エコスィ〜パ〜

NEW

特許 第4863533号

ハンドルの高さをノブボルトで簡単に調整できるので背の高い人も小柄な人も腰を屈めることなく掃除ができるので作業者の負担を軽減できます。

取り外し可能なリアブラシを使えばコーナー部分などの取りきれなかったゴミも取ることができます。

ES-390J

品目コード
001123000
¥39,000

■ES-390J仕様

型式	ES-390J
清掃幅	390㎜
清掃能力（3.5㎞／hの場合）	1,360㎡／h
ダストケース容量	1.6L
本体寸法（使用時）	455（L）×405（W）×880（H）㎜
本体折りたたみ寸法	470（L）×405（W）×180（H）㎜
質量	7.2kg

建築現場の清掃などに。手押し型掃除機!

ロールスイーパー

軽く押して歩くだけで広いスペースを短時間に清掃できます。
工場や倉庫など屋内外の広い敷地の清掃に適しています。

ES-2R

品目コード
000947000
¥110,000

ES-2S サイドブラシ（別売り）

品目コード
000948000 ¥20,000

※サイドブラシ（ES-2S）はオプションです。必要に応じご依頼下さい。

収納スペースをとらない多段積みを考慮した設計としており、4台までの積み重ねが可能です。

清掃用ブラシの抵抗がかからない移動用キャスターも装備しています。

■ES-2R仕様

型式	ES-2R
清掃幅	715㎜（サイドブラシ使用時）
清掃能力（3.5㎞／hの場合）	2,500㎡／h
ダストケース容量	20L
ロールブラシ幅	460㎜
本体折りたたみ寸法	740（L）×700（W）×330（H）㎜
質量	27kg

本社	〒105-0013	東京都港区浜松町1-17-13	☎ 03-3434-8455	FAX03-3434-1658
東京建機支店	〒105-0013	東京都港区浜松町1-17-13	☎ 03-3434-8451	FAX03-3432-7709
東京産機支店	〒105-0013	東京都港区浜松町1-17-13	☎ 03-3434-8453	FAX03-3432-7709
大阪建機支店	〒560-0085	豊中市上新田4-6-8	☎ 06-6831-3008	FAX06-6871-4282
大阪産機支店	〒560-0085	豊中市上新田4-6-8	☎ 06-6831-3581	FAX06-6871-4282
九州支店	〒811-1314	福岡市南区的場2-6-15	☎ 092-586-1200	FAX092-586-1099
札幌営業所	〒002-8005	札幌市北区太平5条2-5-35	☎ 011-772-0861	FAX011-772-0903
仙台営業所	〒983-0025	仙台市宮城野区福田町南1-4-22	☎ 022-259-0531	FAX022-259-0568
名古屋営業所	〒465-0057	名古屋市名東区陸前町1807	☎ 052-703-9977	FAX052-703-1412
広島営業所	〒733-0841	広島市西区井口明神3-2-6	☎ 082-278-6868	FAX082-278-6871
海外営業部	〒105-0013	東京都港区浜松町1-17-13	☎ 03-3434-8452	FAX03-3434-8368
草加工場	〒340-0003	草加市稲荷5-26-1	☎ 048-931-1111	FAX048-935-4473

EXENサービスネットワーク【指定サービス工場】

共成電機工業㈱	〒060-0041	札幌市中央区大通東5-4	☎ 011-241-8604	FAX011-241-8605
三協電機	〒983-0025	仙台市宮城野区福田町南1-4-22	☎ 022-258-2952	FAX022-258-2952
鍋谷電機工業㈱	〒950-0922	新潟市中央区山二ツ3-30-20	☎ 025-286-0022	FAX025-286-0023
㈱岡田電業社	〒334-0076	川口市本蓮1-2-18	☎ 048-229-2408	FAX048-229-2409
㈲テクノナカコ	〒453-0855	名古屋市中村区烏森7-321-2	☎ 052-482-9779	FAX052-471-5697
大同機材㈲	〒577-0827	東大阪市衣摺3-11-6	☎ 06-6729-5710	FAX06-6729-2950
愛神電機㈱	〒761-8083	高松市三名町字大下739-7	☎ 087-866-3411	FAX087-866-3412
三和機電工業㈱	〒813-0034	福岡市東区多の津5-13-6	☎ 092-621-7130	FAX092-621-7135

URL http://www.exen.co.jp/

・本カタログの仕様及び価格は改良等のため、予告なく変更されることがあります。
・Note: These prices are only for Japanese domestic market.

130230000（T）

代理店